

التعدين في مصر قديماً وحديثاً

التعدين والصناعات المرتبطة به في أربعة وأربعين عاماً

(١٩٥٢ - ١٩٩٦)

إعداد الجيولوجي

الجزء الثالث

محمد سميج عافية



التقرير في مصر قريماً وحديثاً

التعدين والصناعات المرتبطة به في أربعة وأربعين عاماً

(١٩٥٢-١٩٩٦)



برعاية السيدة
وزيرة المعارف

الجهات المشاركة

جمعية الرعاية المتكاملة المركية
وزارة الثقافة
وزارة الإعلام
وزارة التربية والتعليم
وزارة التنمية المحلية
وزارة الشباب

التخزين

الهيئة المصرية العامة للكتاب

المشرف العام

د. ناصر الأنصاري

نسيم الغلاف

د. محمد حيت متولى

الإشراف الطباعي

محمود عبد المجيد

الإشراف الفني

على أبو الخير

ماجدة عبد الحليم

صبرى عبد الواحد

التعدين في مصر قديماً وحديثاً

التعدين والصناعات المرتبطة به في أربعة وأربعين عاماً

(١٩٥٢-١٩٩٦)

إعداد الجيولوجي

محمد سميج عافية

الجزء الثالث



لوحة الغلاف للفنان أحمد رفعت
نيويورك - ١٩٩٨ - عجائن وألياف على سيلوتكس ١٢٢ x ٢١٥ سم

كإضافة جديدة لمكتبة الأسرة قدمنا على غلاف كل
كتاب لوحة تشكيلية لفنان مصرى معاصر من مختلف
المدارس والأجيال وهذه اللوحات لا تعبر بالضرورة عن
موضوع الكتاب.
وتتقدم مكتبة الأسرة بالشكر لقطاع الفنون
التشكيلية بوزارة الثقافة ومتحف الفن المصرى الحديث
على هذا التعاون.

عافية ، محمد سميح
التعدين فى مصر قديماً وحديثاً / إعداد
محمد سميح عافية. - القاهرة: الهيئة المصرية
العامة للكتاب، ٢٠٠٦.

٢ مج : ٢٤ سم. - (فكر)
المحتويات. ج ٢ التعدين فى مصر الحديثة. ج ٣
التنمية التعدينية المعاصرة فى مصر. التعدين
والصناعات المرتبطة به فى أربعة أعاما ١٩٥٢ - ١٩٦٦.
تدمك - ٢٣٧-٤١٩-٩٧٧.

١- التعدين
أ. العنوان

رقم الإيداع بدار الكتب ١٦٣٧٦ / ٢٠٠٦

I.S.B.N 977-419-238-9

ديوى ٦٢٢، ٦٦٩

توطئة

انطلاقاً من شعار «مكتبة الأسرة» هذا العام: الثقافة لغة السلام، والذي طرحته السيدة الفاضلة سوزان مبارك، انتقت مكتبة الأسرة حوالى ٣٠٠ عنوان، حاولت أن تقترب من الأجواء الفكرية والثقافية والإبداعية لمفهوم قيمة ثقافة السلام ودعم التسامح، وتعميق قيمة المواطنة والانتماء والمشاركة والمسؤولية المدنية، ودور مؤسسات المجتمع المدنى، وترسيخ قيمة دور المرأة وتعزيز قيمة التجدد الثقافى، والتفكير النقدى، والحوار، والتبادل والتواصل المجتمعى والدولى. وأخيراً إبراز تواصل الإبداع المصرى عبر أجياله المختلفة وتياراته المتنوعة.

إن مكتبة الأسرة من خلال سلاسلها المتنوعة تحاول استيعاب المشهد الثقافى والفكرى والإبداعى فى مصر عاماً بعد عام. وفى هذا العام تطرح أعمالاً جديدة، وتقدم أسماء لم تنشر من قبل فى هذا المشروع الرائد، وتقتحم مجالات فكرية وثقافية وأصوات إبداعية جديدة.

وسوف تدور عناوين مكتبة الأسرة ٢٠٠٦ فى فلك سلاسل الأدب، والفكر، والعلوم الاجتماعية، والعلوم والتكنولوجيا، والفنون، والمثويات التى تحتفى هذا العام مع العالم كله بمرور ستمائة عام على رحيل المفكر العربى الكبير عبدالرحمن بن خلدون، الذى يعد واحداً من بُناة الحضارة العربية الإسلامية فى أوج عظمتها وازدهارها، ولأن هذه الحضارة كانت الأساس الذى قامت عليه

الحضارة الأوروبية الحديثة، فابن خلدون يعتبر نموذجاً واضحاً لأهمية حوار الحضارات وطريقة تواصلها .

سيظل هدف مكتبة الأسرة فتح نوافذ جديدة للقارئ المصرى للاطلاع على منابع الثقافة العربية والعالمية وتكوين ثقافته ومعرفته بأيسر السبل، والوقوف أمام ما أنتجته عبقرية الأمم ممثلة فى تراثها الأدبى والثقافى والعلمى والفكرى المستتير، حتى يستطيع القارئ مواجهة العنف والأصولية، والفخر بإسهامات أسلافه العرب فى تشكيل مسيرة الحضارة الإنسانية.

مكتبة الأسرة

مقدمة

التعدين هو التقاط أو استخراج أى أحجار أو معادن من على سطح الأرض أو من تحت سطحها وقد مارس الإنسان التعدين فى أبسط صورة منذ بداية وجوده على قشرة الأرض قبل أن يعرف الرعى والزراعة. وقد قسمت مراحل نهضة البشرية تبعاً لمراحل معرفته واستخداماته لنواتج التعدين، وتدرجت هذه المراحل حتى وصلت إلى عصر المعادن الذرية الذى نعيش فيه، ويتناول هذا الكتاب تاريخ التعدين فى مصر فى ثلاثة أجزاء منذ ما قبل التاريخ حتى عصرنا الحاضر، ويختص الجزء الأول من الكتاب الذى صدر فى عام ١٩٨٥ بالتاريخ القديم حتى قدوم الحملة الفرنسية لمصر ١٧٩٨.

أما الجزء الثانى من الكتاب الذى صدر عام ١٩٩٣ فيؤرخ للنشاط التعدينى الذى حدث فى مصر منذ قدوم الحملة الفرنسية حتى قيام ثورة يولية ١٩٥٢. والجزء الثالث فى مجموعة «التعدين فى مصر قديماً وحديثاً» يؤرخ للأنشطة التعدينية والصناعات المرتبطة بها خلال فترة أربعة وأربعين عاماً من المرحلة المعاصرة التى بدأت بقيام ثورة ٢٣ يوليو عام ١٩٥٢ وحتى صدور هذا الجزء الثالث عام ١٩٩٨.

ونبدأ بعرض الجزء الأول الذى تناول تاريخ التعدين القديم فى مصر الذى استمر أكثر من خمسين قرناً منذ ما قبل التاريخ حتى قدوم الحملة الفرنسية عام ١٧٩٨.

وقد ربط المؤلف فى هذا الجزء بين أحداث التاريخ فى مصر على مدى تلك القرون، وبين النشاط الاستخراجى للمعادن والأحجار، كمصدر أساسى للمواد اللازمة للصناعة والتعمير والتجارة، وسوف يتضح للقارئ أن النهضات المزدهرة التى تمتعت بها مصر على مدى تاريخها ارتبطت ارتباطاً وثيقاً. بازدهار مماثل لاستخراج معادن الأرض وأحجارها. وحينما قصرت المواد المحلية عن إمداد مصر باحتياجاتها من المعادن خلال بعض مراحل نهضتها استطاعت مصر تأمين وصول تلك المعادن إليها من الخارج.

ويكمل الجزء الثانى من الكتاب وهو بعنوان «التعدين فى مصر الحديثة» مسيرة تاريخ التعدين فى مصر منذ قدوم الحملة الفرنسية حتى قيام ثورة ٢٣ يولية عام ١٩٥٢، فيتناول

هذا التاريخ وهو تاريخ الأمتس القريب قدوم الحملة الفرنسية التي تركت بصمات لا تتمحى بفضل العلماء الذين رافقوها، وبدأ القرن التاسع عشر فى مصر بالخروج من ظلام العصور الوسطى إلى نور العلم والمدنية. وكان لتولى محمد على حكم مصر عقب خروج الحملة الفرنسية مباشرة أكبر الأثر فى أن يجعل من مصر دولة فى مصاف دول أوروبا فى كافة مرافق الحياة، وكانت الموارد الطبيعية من أهم ما اعتنى محمد على بتميمته إلى جانب الموارد البشرية. وفى خلال فترة حكمه نشط البحث عن مصادر الخامات التعدينية لتغذية الصناعات المحلية التى أنشأها، وبدأت فى عهده أولى المحاولات للعثور على الفحم الحجري فى مصر وكذا محاولات فتح مناجم الذهب فى مصر والسودان، ومحاولة استخراج خام الحديد فى كردفان بالسودان وإقامة مصهر صغير تجريبى لاستخلاص الحديد. وقد كان أول جهد لعمل خريطة جيولوجية عامة لمصر هو ما قام به العالم الألمانى «أيهرينبيرج». إلا أن الخريطة الأولى الكاملة للبلاد هى تلك التى رسمها العالم النمساوى «روسيجر» فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر. وفى عام ١٨٦٤ أى بعد حوالى عشرين عامًا نشر العالم الإيطالى «هيجارى بك» خريطة جامعة فى ست لوحات فى كتابه الجامع عن الدراسات العلمية لمصر. وفى عام ١٨٩٥ تم إنشاء المساحة الجيولوجية المصرية.

الجزء الثالث يحمل عنوان «التمية التعدينية فى مصر، والذى يؤرخ للأنشطة التعدينية والصناعات المرتبطة بها خلال فترة ما بعد الثورة تلك الفترة التى عايشها المؤلف الجيولوجى «محمد سميح عافية» هذا الكاتب الذى حين نقرأ كتابه الذى بين أيدينا فى أجزائه الثلاثة نستطيع أن نعرف مدى إخلاصه وشغفه بهذا المجال «الجيولوجى» والدراسات والخرائط والإحصاءات التى أمدنا بها فى ثنايا هذا الكتاب توضح لنا أن الكاتب قد عايش أحداث تلك الفترة وسجلها من واقع الممارسة والوثائق المنشورة وغير المنشورة. فالكتاب مرجعى تسجيلى ويعطى القارئ صورة واقعية للمراحل التى مر بها التعدين والصناعات المرتبطة به. ويتناول هذا الجزء التشريعات التى صدرت خلال هذه الفترة وأثرها على الحياة الاجتماعية والاقتصادية وتوجهاتها مع النمط الاشتراكى، ثم ما طرأ عليها من متغيرات تسير النمط الفريى. وذلك منذ تأميم قطاع التعدين والصناعة فى أوائل الستينيات، وحتى فترة تشجيع القطاع الخاص على ممارسة دوره فى الحياة الاقتصادية.

وقد أولت الدولة اهتمامها. بإقامة صناعات تعتمد على الثروات المعدنية المكتشفة. وعلى أساس ما اكتشف من مصادر للخامات المعدنية قامت صناعات لم تكن موجودة من قبل، منها صناعة الحديد والصلب والنحاس والألومنيوم والزجاج، فصناعات التعدين تساهم بقسط كبير فى المشروعات القومية والخروج إلى الصحراء وتوطين البشر خارج الحزام الأخضر لودى النيل ودلتاه.

ويخاطب هذا الكتاب جمهورًا عريضًا من المثقفين بصفة عامة ومن الاقتصاديين والمخططين للصناعة بصفة خاصة، فيزودوهم بخلفية لا غنى عن الإلمام بها فى غير تعقيد من المصطلحات الفنية المتخصصة.

مكتبة الأسرة ٢٠٠٦

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

« وَلَا يَحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِنْ عِلْمِهِ إِلَّا بِمَا شَاءَ »

« صدق الله العظيم »

مقدمة

هذا هو الكتاب الثالث فى مجموعة « التعدين فى مصر قديما وحديثا » . صدر الكتاب الأول تحت عنوان « التعدين القديم فى مصر » فى عام ١٩٨٥ وهو يؤرخ للتعدين فى مصر منذ ما قبل التاريخ حتى قدوم الحملة الفرنسية الى مصر ، وصدر الكتاب الثانى تحت عنوان « التعدين فى مصر الحديثة » فى عام ١٩٩٢ وهو يؤرخ للتعدين فى مصر منذ الحملة الفرنسية حتى قيام ثورة ٢٣ يولية عام ١٩٥٢ .

ويؤرخ هذا الكتاب للأنشطة التعدينية والصناعات المرتبطة بها خلال فترة أربعة وأربعين عاما من المرحلة المعاصرة التى بدأت بقيام ثورة ٢٣ يولية عام ١٩٥٢ .

وقد عايش مؤلف هذا الكتاب أحداث تلك الفترة وسجلها من واقع الممارسة ومن الوثائق المنشورة وغير المنشورة . فالكتاب مرجعى تسجيلى واع وأمين يعطى القارئ صورة واقعية للمراحل التى مر بها التعدين والصناعات المرتبطة به .

ويخاطب هذا الكتاب جمهرة عريضة من المثقفين بصفة عامة ومن الاقتصاديين والمخططين للصناعة بصفة خاصة ، فيزودهم بخلفية لا غنى عن الالام بها فى غير تعقيد من المصطلحات الفنية المتخصصة . حتى لا يزدحم هذا الكتاب بالمزيد من البيانات التى تجعله يتضخم تضخما غير مرغوب ، فقد اكتفيت بإيراد أمثلة من الاحصاءات التى يستطيع القارئ أن يجدها كاملة فى منابعها .

المؤلف -

البَابُ الأولُ

المَدخل

- الفصل الأول : المناخ الاقتصادي
- الفصل الثاني : سيادة الدولة
- الفصل الثالث : تطور التركيب الهيكلي لشركات القطاع العام
التعدينية وبعض شركات صناعية أخرى

الفصل الأول

المنكاح الإقتصادي

قامت ثورة ٢٣ يولية عام ١٩٥٢ مؤذنة ببنة عهد جديد فى تاريخ مصر ، فتأثرت بها الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية . ويقسم بعض الاقصاديين الفترة الزمنية منذ ثورة ٢٣ يولية عام ١٩٥٢ الى مرحلتين اقتصاديتين . المرحلة الأولى كان أهم ما تتصف به هو التخطيط الشامل لكل ما يتصل بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية وتغليب القطاع العام فى كل المرافق الحيوية وغير الحيوية لاحكام قبضة الحكومة على موارد الانتاج والدخل وتحديد الأسعار ، واستمرت تلك الفترة طوال حكم جمال عبد الناصر . وتلتها المرحلة الثانية التى بدأت عقب تولى محمد أنور السادات حكم البلاد والتى تحولت فيها مصر من اتخاذ الأسلوب الإقتصادى والاجتماعى المتماشى مع أسلوب « الكتلة الشرقية » الى التماشى مع الأسلوب الذى تتخذه دول العالم الغربى . ومنذ بدء هذه الفترة ظلت تخف قبضة الحكومة عن الهيمنة على مقدرات الانتاج مع اعطاء فرصة أكبر للقطاع الخاص للمشاركة ، مع جهود متتالية لتشجيع رأس المال العربى والأجنبى للمشاركة فى الاستثمار فى مصر ومع تشجيع فتح بنوك مصرية وأجنبية ومشتركة واعطائها حرية تداول النقد الأجنبى ، وعرفت هذه المرحلة بمرحلة « الانفتاح الإقتصادى » .

ويسير محمد حسنى مبارك على نفس النهج . وتبذل الحكومات المتتالية فى عهده جهدها للمزيد من الدعوة لجذب رؤوس الأموال من الداخل ومن الخارج للمساهمة فى التنمية ، وتبذل جهدها لاصلاح المسار الاقتصادى الذى نجم عن النقلة الكبيرة فى وضع القطاع العام ، وتولى الحكومات اهتماما بتوسيع قاعدة الملكية لشركات القطاع العام وبيع أنصبة من أسهم هذه الشركات للقطاع الخاص وهو ما عرف باسم « الخصخصة » أو « التخصيصية » . كذلك تولى الحكومات المتتالية كل الجهد وسعة الاتفاق لاصلاح البنية الأساسية ودعمها ايمانا بأن التنمية الاقتصادية لا بد أن تساندها بنية أساسية متينة .

مرحلة شمولية التخطيط وتغليب القطاع العام

أنشأت ثورة ٢٣ يولية عام ١٩٥٢ بعد قيامها بعدة أشهر « المجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى » بالمرسوم رقم ٢١٢ لسنة ١٩٥٢ بهدف العمل على زيادة الدخل القومى عن طريق النهوض بالأنشطة الانتاجية وخاصة بالصناعة ودراسة المشروعات المختلفة والاسهام فى رؤوس أموالها . على ذلك أنشئت شركات لادارة هذه المشروعات تعمل تحت النظام العام للشركات . وكانت هذه الشركات بداية مشاركة الدولة فى هذا المجال حيث لم يكن للاستثمار العام دور كبير فى مجال الأعمال قبل عام ١٩٥٢ . وأعطى المجلس عام ١٩٥٣ دفعة جاسية لاستكمال محطة كهرباء خزان أسوان كما أعطى أولوية لانشاء محطتين كهربائيتين كبيرتين تعملان بالوقود البترولى احدهما شمال القاهرة والأخرى فى التبين جنوب القاهرة . وأدرج المجلس فى ميزانيته لعامى ٥٥/٥٤ و ٥٦/٥٥ مشروعات اعتبرها ذات أولوية أولى فى التصنيع ، ومنها مصنع الحديد والصلب بحلوان ومنها مصنع لانتاج عربات السكك الحديدية بحلوان ومنها مصنع للأسملة بأسوان .

وفى مارس عام ١٩٥٥ أنشئت « لجنة التخطيط القومى » مهمتها [صياغة مشروع خطة شاملة للتنمية الاجتماعية والاقتصادية القومية] ، ويلاحظ أنه لأول مرة تذكر عبارة (خطة شاملة) . وكان من أهم المشروعات بل وعلى رأسها مشروع اقامة السيد العالى . واعتمد للأبحاث الخاصة بالمشروع وقتئذ ١٢ مليون جنيه وللأعمال التحضيرية للمشروع خمسة ملايين جنيه . وقررت الحكومة أن تساهم فى انشاء شركة الحديد والصلب المصرية بجانب طرح نسبة من أسهم الشركة للاكتتاب الشعبى .

وأخذت الحكومة على عاتقها بناء كوبرى على النيل عند قرية المرازيق لعبور القطارات المحملة بخام حديد أسوان والوصول الى مصنع التبين ، ورصدت له ٢٢ مليون جنيه . وأقرت مشروعاً لإنشاء مصنع للسماد النيتروجينى فى أسوان ورصدت ميزانية للدراسة والأعمال التنفيذ .

وحدثت تعقيدات فى تمويل بناء السد العالى ، واممت شركة قناة السويس العالمية فى منتصف عام ١٩٥٦ واتبعت بتمصير المصالح البريطانية والفرنسية فى مصر عقب العدوان الثلاثى على مصر . وفى أول يولية عام ١٩٥٦ أنشئت وزارة خاصة للصناعة بعد أن كانت الصناعة والتجارة فى وزارة واحدة . وسرعان ما أعدت وزارة الصناعة فى أول عام ١٩٥٧ البرنامج الأول للصناعة . ولضمان سرعة التنفيذ أنشئت « الهيئة العامة لتنفيذ برنامج السنوات الخمس للصناعة » فى أول ديسمبر عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ١٠٩٧ لسنة ١٩٥٧ ، بهدف أن تقوم بتنفيذ المشروعات الصناعية التى تضمنها البرنامج اما بنفسها مباشرة أو بأن تعهد الى غيرها من الهيئات والمؤسسات والأفراد بتنفيذ ما تراه من المشروعات ، وتتوافق تلك المشروعات مع الخطة الاقتصادية العامة للدولة . وفى ١٣ يناير عام ١٩٥٧ صدر قانون ينظم عمل لجنة التخطيط القومى فجعلها على مستويين ، « لجنة عليا » برئاسة رئيس الجمهورية و « لجنة التخطيط القومى » التى ضمت جميع اللجان والمجالس التى كانت تعنى بالتخطيط من قبل ، ثم أنشئت وزارة خاصة بالتخطيط . كذلك ألغى رسمياً مجلس الانتاج القومى ، كما صدر مرسوم فى نفس يوم ١٣ يناير ١٩٥٧ بتكوين « المؤسسة الاقتصادية » بقرار رئيس الجمهورية رقم ٢٠ لعام ١٩٥٧ . وقبل الحراسات التى فرضت عام ١٩٥٦ كانت قيمة ما تملكه الحكومة من أنصبة فى المشروعات المختلطة نحو ١٧ مليون جنيه ، وبلغت قيمة أنصبة الحكومة فى الشركات التى سيطرت عليها المؤسسة الاقتصادية بعد قيامها مباشرة حوالى ٥٩ مليون جنيه .

وشهد عام ١٩٥٧ أيضاً تطورات اقتصادية كبيرة ، منها صدور القانون الخاص بقيام المؤسسات العامة وكان بقرار رئيس الجمهورية رقم ٣٢ لسنة ١٩٥٧ . على ذلك وضع البرنامج الخمس للصناعة (الخطة الأولى للتصنيع) ووضع البرنامج للزراعة ، ووفق على البرنامجين على أن يبدأ تنفيذهما فى العام التالى وهو عام ١٩٥٨ . ومن المعالم الهامة أيضاً لعام ١٩٥٧ أنه فى ١٧ ديسمبر عام ١٩٥٧ بعث عبد الناصر برسالة الى رئيس مجلس الأمة متضمنة مشروع قانون بشأن تنظيم

الصناعة وتشجيعها طالبا عرضة على المجلس طبقا للمادة ١٣٢ من الدستور الذى كان ساريا فى ذلك الوقت ، وأحيل مشروع القانون الى لجنة الشئون الصناعية بالمجلس وصدر به قانون فى الثامن والعشرين من ابريل عام ١٩٥٨ ، وصرحت وزارة الصناعة انه يمكن بهذا القانون تحقيق رقابة الدولة على الانتاج الصناعى بالبلاد . ونص القانون على انشاء « هيئة لدعم الصناعة » تهدف الى تحسين المستوى الانتاجى للصناعة بوسائل ، منها التدريب المهنى والبحث العلمى ورفع مستوى الكفاية الادارية الانتاجية فى المشروعات الصناعية والتعاون مع الهيئات المختصة فى اقراض المنشآت الصناعية وتمويلها .

ولقد كان دستور سنة ١٩٥٨ قد أوضح الاطار العام الذى يحكم الاقتصاد القومى والملكية الخاصة فبين أن الاقتصاد القومى يسير تبعا للاقتصاد الموجه . وجدير بالذكر أنه بتكوين المؤسسة الاقتصادية اقتصر نشاط البنك الصناعى على التبليغ الصناعى دون تأسيس الصناعات ، على أساس أن المؤسسة الاقتصادية هى أداة البلاد فى الاستثمار المباشر . وقد بلغ مجموع ما قدمته البنوك من تسهيلات ائتمانية للمؤسسات الصناعية حتى عام ١٩٥٨ نحو ٦٤ مليون جنيه ، منها نحو خمسة ملايين جنيه من البنك الصناعى .

وكانت قد أنشئت شركات صناعية عديدة قبل ثورة عام ١٩٥٢ وكان العنصر الأجنبى فى بعض هذه الشركات واضحا فى تملك أسهمها ، واستمر وجود بعض منها بعد الثورة . ولكن لم يشارك أحد من الأجانب فى تكوين شركات جديدة منذ قيام الثورة حتى لا يكونوا (حسب القوانين التى استحدثت) محددين فى عدد الشركات التى يمكن أن يكون الشخص منهم عضوا فى مجلس ادارتها أو عسدد الأسهم التى يمكنه حيازتها . نورد فيما يلى نماذج لما كان يمتلكه أعضاء فى ثلاث شركات صناعية من أسهم عام ١٩٥٩ ، وهى شركات قامت قبل الثورة واستمرت بعدها بنفس هيكلها السابق لعدة سنوات .

— الشركة المصرية للمواسير والأعمدة (سيجوارت)

٣٢١٥ (+ ٤٠٠ للزوجة) سهم	★ هنرى باسيلون
١٢٧٠ (+ ٢٣٧٥ للزوجة)	★ شارل ميتيكس
٩٣٧ (+ ١٠٠ للزوجة)	★ ابراهيم اسراييل
٣٤٨	★ حسين سعيد
٢٧٥	★ محمد حسن جميعى

— شركة مصانع النحاس

☆ جورج اليمان	٦٠٠٠	
☆ قسطنطين سلفاجو	٥٤١٠	(+ ١٠٥٠ للزوجة) سهم
☆ فليكس موصيرى	٣١٥٠	»
☆ هنرى موصيرى	١٩٧٥	»
☆ اميل الكسان	٢٥٠	(+ ٥٣٠ للزوجة) »
☆ مصطفى مرعى	٢٥٠	(+ ٢٥٠ للزوجة) »
☆ محمد أمين فكرى	٢٠٠	»

— شركة المناجم والبحث المصرية

☆ جوزيف ماتوسيان	١٤٥٠	سهم
☆ اسطفان بريخو	٩٣٩	»
☆ محمد مظلوم	٦٣١	»
☆ محمد سلطان	٤٠٠	(+ ١٨٥٠ للزوجة) »
☆ شكرى ويصا	٤٠٠	(+ ٥٠٠٠ للزوجة) »
☆ محمود يونس	٢٥٠	»
☆ عادل رشاد	٢٥٠	»

وجاء فى الكتاب السنوى لاتحاد الصناعات لعام ١٩٥٩ أن الصناعات التحويلية استحوذت على ٩٣٫٨٪ من اجمالى الأيدى العاملة فى النشاط الصناعى وأنتجت حوالى ٨٨٫٩٪ من القيمة المضافة من اجمالى النشاط الصناعى العام خلال نفس العام .

وفى عام ١٩٦٠ أمم بنك مصر بصدر القانون رقم ٣٩ لسنة ١٩٦٠ وأنشئت « مؤسسة مصر » لتتولى ادارة الأنصبة من الأسهم فى الشركات التى كان البنك مساهما فى رأسسماها . وأنشئت « مؤسسة نصر » لتتولى المشروعات الجديدة التى أقامتها الهيئة العامة للتصنيع .

وفى عام ١٩٦١ خطت مصر خطوة أخرى كبيرة فى طريق « التخطيط الشامل » . فصدرت قرارات وقوانين التأميم فى ٢٠ يولية عام ١٩٦١ التى قضت بتأميم العديد من المشروعات وتحديد حد أقصى للملكية فى

مشروعات أخرى ، الأمر الذى انتهى بأن آلت للدولة حقوق الملكية فى رؤوس أموال المئات من المنشآت ، وكان المبرر المعلن وقتئذ أن رأس المال الخاص عجز عن تحقيق معدلات التنمية المطلوبة فوجب على الدولة أن تأخذ دورا أكثر ايجابية فى النشاط الاقتصادى لتعمل على المزيد من دفع عجلة التنمية ، وتحولت ملكية ١٤٩ شركة الى القطاع العام وبذلك تم تأميمها بالكامل . وكان من بين الشركات الصناعية التى آلت الى القطاع العام :

-
- شركة أسمنت بورتلاند حلوان .
 - شركة أسمنت بورتلاند طرة
 - شركة أسمنت بورتلاند اسكندرية
 - شركة (أبو زعبل) وكفر الزيات للأسمدة والمواد الكيماوية .
 - شركة النحاس المصرية .
 - شركة الدلتا للصلب .
 - الشركة الأهلية للصناعات المعدنية .
-

وأصبح القطاع العام يشترك فى ملكية ٩١ شركة ويمتلك نصيبا فى رأسمالها بنسبة لا تقل عن ٥٠% ، ومنها شركة مصانع ياسين للزجاج . وبرغم أن الهدف من اصدار قوانين يولية عام ١٩٦١ كان تحقيق معدلات أعلى للتنمية ، الا أن السياسة التى سارت عليها الدولة بعد ذلك استهدفت تحقيق نظام اشتراكى لا يسعى الى تحقيق عدالة الدخل فحسب ، ولكنه يبنى وضع حدود للنشاط الخاص فى جميع المجالات ، وعلى ذلك توسعت قرارات التأميم فى الأعوام التالية لتشمل أنشطة ومشاريع لم تدرج تحت قرارات يولية عام ١٩٦١ . وتطور الأمر حتى وصل الى فرض الحراسات على أفراد ومبادرة أموالهم وممتلكاتهم وإضافتها للقطاع العام دون وجود أى هدف اقتصادى واضح يمكن تحقيقه من وراء ذلك . لقد اعتبرت الفترة ما بين عامى ١٩٥٢ - ١٩٥٩ مرحلة التخطيط الجزئى مستهدفة التنمية القطاعية خاصة الصناعية منها ، ثم تلتها مرحلة التخطيط الشامل بخطتها الخمسية المتتالية .

كانت الخطة الخمسية الأولى (٦٠/٥٩ - ٦٥/٦٤) مع بداية التخطيط الشامل تحدد الهدف الإنتاجى بأنه مضاعفة الدخل القومى خلال عشر سنوات . فكان الدخل المحلى الاجتماعى سنة ١٩٦٠ هو

١٢٨٥٢ مليون جنيه وهدفت الخطة الى زيادته سنة ١٩٦٥ الى ١٨٤٠١ مليون جنيه بنسبة ٤٣٪ وكان المتحقق الفعلي ١٧٦٢٢ مليون جنيه . وزادت قيمة الانتاج الى ٣٤٧٤ مليون جنيه وكانت ٢٥٤٨ مليون جنيه . وبالنسبة لقطاع الصناعة فقد هدفت الخطة الى نمو انتاجه من ١٠٨٦٧ مليون جنيه في سنة الأساس الى ١٥٨٠٤ مليون جنيه في نهاية الخطة بزيادة قدرها ٤٩٣٧ مليون (بنسبة ٤٣٪) وبلغ المتحقق (بأسعار عام ١٩٥٩ الثابتة) ١٤٦٩٩ مليون جنيه بنسبة زيادة ٣٥٢٦٪ . وكانت القيمة المضافة بالنسبة لقطاع الصناعة في سنة الأساس هي ٢٥٦٢ مليون جنيه هدفت الخطة لزيادتها الى ٤٢٠٥ مليون جنيه وكان المتحقق هو ٣٨٥ مليون جنيه بزيادة نسبتها ٥٠٢٪ (وكان المستهدف زيادة بنسبة ٦٤٪) .

ومن أهم المتغيرات التي حدثت خلال سنوات تلك الخطة تناقص الأهمية النسبية لقطاعات الزراعة والتجارة والمال وزيادة الأهمية النسبية لقطاعات الصناعة والتشييد والكهرباء والنقل والمواصلات والخدمات الأخرى . وزادت الواردات من ٢٢٥٩ مليون جنيه في سنة الأساس الى ٤٠٠٨ مليون جنيه بنسبة زيادة ٧٧٪ . وكانت الزيادة في الواردات ترجع الى السلع الوسيطة بصفة أساسية فارتفعت الواردات منها من ١٣٩١ مليون جنيه الى ٢٥٦٥ مليون جنيه (بنسبة زيادة ٧٤٪) ، ووصلت الزيادة في استيراد السلع الاستثمارية الى ٢٩٤ مليون جنيه (بنسبة زيادة ٨٥٪) . وترجع الزيادة الكبيرة في استيراد السلع الوسيطة والسلع الاستثمارية الى البرنامج التصنيعي الموسع الذي جرى تطبيقه خلال الخطة .

لقد نصت وثيقة برنامج السنوات الخمس للخطة الخمسية الأولى على « ضرورة أن يكون الاعتماد على القروض الخارجية أو المعونة الأجنبية في أضيق نطاق » مع استهداف أن يكون التوسع في التصدير مقرونا بتنويع الصادرات المصرية وتوسيع امتدادها الجغرافي ، . وقدرت وزارة الصناعة أن يحقق البرنامج وفراً في العملات الأجنبية يبلغ ٥٦٦ مليون جنيه .

الا أن هذه الخطة كما يراها بعض المحللين قد أعدت في ضوء قرار سياسي في المقام الأول دون التقيد بحدودية مصادر التمويل المتاحة محليا وقتئذ ، بحيث اتجهت القيادة السياسية الى تنفيذ تلك الخطة حتى لو زاد تمويلها على الحدود المتحقة التي اقترحتها جهاز التخطيط في ذلك الوقت وهو ما يؤدي بالتبعية الى التوسع في الاستدانة بالقروض

والتسهيلات الخارجية والتي تعتمد آثارها المتعلقة بخدمتها الى آمام زمنية تتجاوز فترة الانتهاء من تنفيذ تلك الخطة .

وكانت الاستثمارات الثابتة الاجمالية قد قدرت بمبلغ ١٥٧٦٩٩ مليون جنيه بأسعار عام ٦٠/٥٩ فلفت منها بالفعل استثمارات بمبلغ ١٥١٢ مليون جنيه (بنسبة ٩٥٩٪) ، وبلغت القروض الأجنبية التي استخدمت في تمويل الاستثمارات 2١٧٤٤ مليون جنيه بنسبة ٢٧٦٪ من المنفذ الفعلي . ويذكر أنه في نهاية عام ١٩٦١ كانت المؤسسات الحكومية القائمة قد تحولت الى « مؤسسات نوعية » تشرف كل منها على قطاع معين .

وكانت استراتيجية الخطة الخمسية الثانية للتمنيع ، وهي جزء من الخطة الخمسية الثانية للتنمية الشاملة ، (٦٦/٦٥ - ٧٠/٦٩) تعتمد على المعايير التالية :

— التوسع في إنشاء الصناعات الثقيلة والمتوسطة التي تعتبر أساس الهيكل الصناعي مثل صناعة الحديد والصلب .

— التوسع في الصادرات الصناعية لمعالجة ميزان المدفوعات .

— توجيه جزء كبير من الخطة الصناعية نحو خدمة الزراعة بالتوسع في صناعات الأسمدة الكيماوية ووسائل مكافحة الآفات وصناعة المعدات الزراعية .

— التوسع في الصناعات التي تعتمد على الخامات المحلية ، مع تقليل الاهتمام بالصناعات التي تعتمد بدرجة كبيرة على توفير احتياجات بالاستيراد من الخارج .

— استغلال الطاقات المعطلة بالمصانع القائمة وقتئذ .

— تنمية صناعات السلع الاستهلاكية الضرورية لتحقيق الاكتفاء الذاتي منها .

— تدعيم صناعات التصنيع والتركيز على مواجهة الاختناقات في هذه الصناعة والقيام بالتجديدات والتوسعات التي لا تحتاج الى قيام إنشاءات جديدة والتي تزيد الطاقة الانتاجية للوحدات القائمة الى أحجام اقتصادية .

— تنمية صناعات مواد البناء بما يطابق احتياجات خطة التنمية بجميع قطاعاتها .

— تنمية الصناعات الصغيرة .

ولم يقيض للخطة الخمسية للتنمية ٦٦/٦٥ - ٧٠/٦٩ أن تكتمل بسبب حرب يونية ١٩٦٧ . وبرزت عوامل التضخم من ارتفاع للدخل النقدي بدرجة أكبر من معدل الزيادة في السلع والخدمات . واتجه اقتصاد البلاد نحو الانفاق العسكري واعداد الدولة للحرب ، وزاد العجز في ميزن المدفوعات وفرض المزيد من الضرائب مع رفع الأسعار التموينية والصناعية وضغط حجم الاستثمار . إذ أن ما ترتب عن حرب يونية ١٩٦٧ من وقوع بعض وسائل الانتاج في سبياء وعلى الأخص حقول البترول تحت سيطرة العدو وقصف تلك الوسائل (وعلى الأخص في منطقة القناة وخليج السويس) وتعطل الملاحة في القناة ، كل ذلك أدى الى اتخاذ اجراءات انكماشية خلال تلك الفترة وعلى الأخص الاستثمار تأميناً لتوفير الموارد التي احتاجها المجهود الحربي واعادة بناء الجيش واعداد الدولة لمعركة تحرير الأرض وتوفير متطلبات حرب الاستنزاف في آن واحد .

لقد كان اجمالي الاستثمارات المنفذة في القطاع الصناعي خلال الفترة ٦٦/٦٥ - ٧٠/٦٩ حوالي ٥٠٩ مليون جنيه (بالأسعار الجارية) كان نصيب الصناعة الاستخراجية ١١٤٠٧ مليون جنيه (بنسبة ٢٣٪) ونصيب الصناعات التحويلية ٣٩٤٣ مليون جنيه (بنسبة ٧٧٪) . وكان توزيع الاستثمارات على الأنشطة الصناعية كالآتي .

صناعات انتاجية	٢٧٣٠٧ مليون جنيه
صناعات استهلاكية	٩٦٠٢ مليون جنيه
صناعات أخرى	١٣٩٠١ مليون جنيه

والواقع أنه منذ قيام حرب ١٩٦٧ مرت مصر بمرحلة تخطيط سنوي استمر حتى عام ١٩٧٧ حين عاودت البلاد وضع خطط خمسية . وقد وضعت عام ١٩٦٧ « خطة الانجاز » للفترة ٦٧ - ١٩٧٠ أعيد فيها النظر في المشروعات الانمائية واعطيت أولويات أولى وثانية وثالثة في التنفيذ . وحاولت الحكومة معالجة الركود بمساعدة الدعم العربي المادي وتدفق انتاج بترول حقل المرجان مما ساعد على تعويض بعض الخسائر . وتم إبرام عدد من الاتفاقيات على قروض طويلة ومتوسطة المدى لتمويل

استكمال أو احلال وتجديد العديد من المشروعات القائمة فعلا أو التي استحدثت منها . وبلغ عدد هذه الاتفاقيات ١٤٠ اتفاقية أتاح قروضا بلغت جملتها ٧٧٥٤ مليون دولار ، فعقدت قروض طويلة الأجل مع دول غربية ودول شرقية كما بدأ السحب على موارد صندوق النقد الدولي وزاد الاعتماد على معونات فائض الحاصلات الأمريكية . كل ذلك كان محاولة للتغلب على ندرة النقد الأجنبي وحفاظا على تثبيت سعر الصرف . وانتهى الأمر بإقرار مبدأ التعامل بنظام الأسواق الرسمية المتعددة للنقد الأجنبي . ومن أهم المشروعات التي مولت بهذه القروض صناعة السجاد بأنواعه وخاصة مشروع سجاد اليوريا بطلخا ، ومشروعات خليج القطن والغزل والنسيج ، كذلك تمويل إعادة فتح وتعميق قناة السويس ، ودعم البنك المركزي المصري ، وتأهيل شبكات المياه والصرف الصحي والصرف المنطى .

ومنذ حرب يونية ١٩٦٧ حتى يولية ١٩٧٣ كان اجمالي الانفاق (وفيه اتفاق التسليح) مبلغ ٤٢٥٤ مليون جنيه . وبلغ حجم الاستثمارات فى القطاع العام من ١٩٦٧ حتى نهاية ديسمبر ١٩٧٢ نحو ١٨٤٦ مليون جنيه موزعة كالتالى :

—	الصناعات البترولية	٧٨٠	مليون جنيه
—	الزراعة والرى	٢٩٠	مليون جنيه
—	النقل والمواصلات	٢٠١	مليون جنيه
—	الكهرباء والسد العالي	»	»
—	الاسكان والمرافق	»	»
—	تعليم وبحوث شسباب	»	»
—	التجارة والتموين	»	»
—	خدمات صحية واجتماعية	»	»
—	الثقافة والارشاد القومى	»	»
—	سياحة	»	»
—	خدمات أخرى	»	»
—	استثمارات غير مخصصة	»	»

مرحلة الانفتاح الاقتصادى

انتهجت مصر منذ أوائل السبعينيات سياسة اقتصادية جديدة هي ما عرفت باسم « سياسة الانفتاح » ، وتعتبر هذه السياسة منعطفًا جديدًا وخاصة بعد انتهاء حرب ١٩٧٣ ثم منذ توقيع معاهدة السلام مع إسرائيل ، وهي سياسة ليبرالية تتم على مراحل لتأكيد حرية الرأى وتأمين الأموال المصرية والأجنبية من احتمالات التأميم أو المصادرة دون دواعى قضائية واضحة . وظهرت مع أوائل السبعينيات الحاجة الى تكثيف الاستثمارات وتعويض نقص الادخار المحلى (وقتئذ) ، فنشطت محاولات اجتذاب رؤوس الأموال غير المصرية وهو ما تطلب إعادة النظر فى عدد من الأسس الرئيسية الخاصة بالاستثمار المشترك والرقابة على النقد الأجنبى واتخاذ عدة اجراءات بشأن نظام الصرف . فصدر القانون رقم ٦٥ لسنة ١٩٧١ بشأن استثمار المال العربى والمناطق الحرة الذى استهدف ضمان حماية رأس المال المستثمر فى مصر وتقرير عدة مزايا للمشروعات المشتركة . وأنشئت « السوق الموازية » عام ١٩٧٣ لتيسير التعامل بالنقد الأجنبى ، كما بدأ صدور بعض القرارات لرفع القيود عن التجارة الخارجية . وقد تبلورت هذه الاجراءات والتشريعات فى القانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٧٤ بشأن استثمار المال العربى والأجنبى والمناطق الحرة وما تلاه من تشريعات ومنها القانون رقم ٢٣٠ لسنة ١٩٨٠ . وكان قد صدر القانون رقم ٩٧ لسنة ١٩٧٦ بتنظيم التعامل بالنقد الأجنبى ، وتم توحيد سوق الصرف الأجنبى وسعره تدريجيا بإنشاء السوق المصرفية الحرة فى مايو ١٩٨٧ ثم اتسعت لتشمل مجمع البنوك فى مارس عام ١٩٨٨ وانتهى التدرج فى تصحيح الأسعار الى أن تم توحيد السعر فى ٨ أكتوبر عام ١٩٩١ كما تم اطلاق حرية البنوك فى تحديد أسعار الفائدة الدائنة والمدينة منذ فبراير عام ١٩٩١ .

وفى مجال الخطط الإنمائية فقد وضعت عدة خطط منذ انتهاء حرب أكتوبر عام ١٩٧٣ . فوضعت خطة انتقالية من يولية ١٩٧٤ حتى ديسمبر ١٩٧٥ استهدفت ازالة آثار ما بعد المعركة ، ووضعت خطة ٧٦ - ٨٠ استهدفت اصلاح ميزان المدفوعات وزيادة حجم الاستثمارات ، ومع بداية تنفيذ هذه الخطة اقتضت الظروف وضع خطة جديدة ، فوضعت خطة ٧٨ - ٨٢ ، ثم وضعت خطة أخرى ٨٠ - ٨٤ .

لقد تطورت الأنشطة الصناعية فى الفترة من عام ١٩٧٠ الى عام ١٩٨١ تطورا واضحا . وفى الفترة من عام ١٩٧٤ الى عام ١٩٨٠ أجازت الهيئة العامة للاستثمار ١٢٨٧ مشروعا مجموع رؤوس أموالها حوالى

٣٥ مليار جنيه منها ٣٦٧ مشروعا صناعيا قدرت رؤوس أموالها بنحو ٩٢٩ مليون جنيه توزيعها على الأنشطة كالتى :

- ٩٥ مشروعا فى الصناعات الكيماوية .
- ٦٨ مشروعا فى الصناعات الغذائية .
- ٥٢ مشروعا فى صناعات مواد البناء .
- ٤٣ مشروعا فى صناعات الغزل والنسيج .
- ٢٦ مشروعا فى الصناعات المعدنية .
- ١٣ مشروعا فى صناعات الأخشاب .

وارتفع معدل الاستثمار فى مجال الصناعة والتعدين على النحو التالى :

مجال الاستثمار بالمليون جنيه	عام ٧٠/٦٩	عام ١٩٧٩
اجمالى الاستثمار	٨٩ر٧	١٠١٠ر١
نصيب القطاع العام	٨٦ر٧	٨٢١ر٩
نصيب القطاع الخاص	٣ر٠	١٨٨ر٢

ويتضح من الجدول السابق ارتفاع مساهمة القطاع الخاص ارتفاعا واضحا فى الاستثمار الصناعى .

وتطورت قيمة المنتجات الصناعية على النحو التالى :

[القيمة بالمليون جنيه بالأسعار الجارية]

النشاط الصناعى	عام ١٩٥٢	عام ٨١/٨٠
منتجات بترولية وزيت خام	٣٤ر٢	٢٨٩٩
منتجات غذائية	١٢٢ر٣	١٦٩٢
منتجات غزل ونسيج	٨٤ر٦	١٥٦٨
منتجات معدنية وهندسية	٣٠ر١	١٢٠٤
منتجات كيميائية ودوائية	٢٠ر٥	٦٩٨
مواد بناء وحراريات	٨ر٤	٨٣
منتجات تعدينية	٣ر٦	٤٩

وكانت الخطة الخمسية ٨٣/٨٢ - ٨٧/٨٦ أول خطة خمسية تكتمل تخطيطا وتنفيذا بعد خطة ٦٠ - ١٩٦٥ . وقد تعرضت هذه الخطة في بدايتها لمشاكل تمويلية من أهمها الانخفاض الحاد في أسعار البترول مما ترتب عليه انخفاض عائد التصدير البترولي وهو أحد الموارد الأساسية التي اعتمدت عليها في تصحيح الهيكل الموجودة في الاقتصاد القومي ، وكذلك انخفاض تحويلات المصريين بالخارج . وبرغم ذلك كان الاستثمار الاجمالي المنفذ في كافة قطاعات التنمية مبلغ ٥٦ر٣٢ مليار جنيه ساهم القطاع الخاص بمبلغ ٢١ر٩ مليار جنيه (بنسبة ٣٨٩٪) ، منها مساهمة القطاع الخاص في قطاع الصناعة بمبلغ ١٥ مليار جنيه .

ثم جاءت الخطة الخمسية التالية ٨٧/٨٦ - ٩٢/٩١ التي تحقق خلالها الاستقرار والتنمية بمعدلات مرتفعة . وكان اجمالي الاستثمار المنفذ خلالها مبلغ ١١٤ر٩٢ مليار جنيه ساهم القطاع الخاص بمبلغ ٤٩ر٢ مليار جنيه (بنسبة ٤٣٪) ، وكان اجمالي استثمارات الصناعة خلال تلك الخطة مبلغ ٢٥ر٧٤ مليار جنيه ساهم فيه القطاع الخاص بمبلغ ١٢ر٥٥ مليار جنيه (بنسبة ٤٨٧٦٪) .

لقد كانت نسبة الاستثمارات الصناعية الى اجمالي الاستثمارات القومية خلال فترة الخطتين الخمسيتين وهي الفترة من ٨٣/٨٢ الى ٩٢/٩١ في المتوسط ٢٢٧٪ . وقد ساهم الناتج الصناعي بنحو ١٧ر١٪ من اجمالي الناتج المحلي ، حيث قدرت قيمته في عام ٩٢/٩١ بنحو ٢١٤٠٩ مليون جنيه مقابل ٢٧٣٦ مليون جنيه تحققت في عام ٨٢/٨١ . وزاد اسهام القطاع الخاص في استثمارات الصناعة من نحو ٣١ر٩٪ في عام ٨٢/٨١ الى نحو ٤٩ر٥٪ في عام ٩٢/٩١ من اجمالي استثمارات القطاع ، فزادت قيمة استثمارات القطاع الخاص الصناعي من نحو ٥٥٠ مليون جنيه عام ٨٣/٨٢ الى نحو ٢٧٥٠ مليون جنيه عام ٩٢/٩١ . وزاد اسهام القطاع الخاص في الانتاج الصناعي من نحو ٣٩ر٢٪ في عام ٨٢/٨١ الى نحو ٥٥ر٤٪ في عام ٩٢/٩١ ، اذ زادت قيمة انتاج القطاع الخاص الصناعي من نحو ٣٥٠٨ مليون جنيه عام ٨٢/٨١ الى نحو ٣٢ر٩ مليار جنيه عام ٩٢/٩١ . وزادت نسبة اسهام القطاع الخاص في الناتج الصناعي المتولد عن هذا النشاط الانتاجي من نحو ٣٣ر٦٪ عام ٨٢/٨١ الى نحو ٥٨ر٢٪ عام ٩٢/٩١ ، فبلغت قيمة الناتج المحلي للقطاع الخاص الصناعي نحو ٩٢٠ر٣ مليون جنيه عام ٨٢/٨١ ووصلت الى نحو ١٢/٤٥ مليار جنيه عام ٩٢/٩١ .

ثم كانت الخطة الخمسية التالية ٩٣/٩٢ - ٩٧/٩٦ باستثمارات تقديرية مجموعها حوالى ١٥٤ مليار جنيه ، منها استثمارات للقطاع الحكومى مقداره ٦٤ر٥ مليار جنيه (بنسبة ٤٢٪ من الاجمالى) واستثمارات لقطاع الأعمال والتعاونى مقداره ٨٩ر٥ مليار جنيه (بنسبة ٥٨٪) . وقد اختصت الحكومة نفسها بالنصيب الأوفى من مسئولية الاستثمار فى قطاعات الكهرباء والطاقة والنقل والمواصلات والمرافق ، كما ترك لأنشطة الأعمال والتعاونى معظم عبء الاستثمار فى الصناعة والتعدين والبتروى والسياحة والاسكان .

وهذا ما يوضحه الجدول التالى : [المبالغ بالمليار جنيه]

الانشاط		قطاع حكومى	قطاع اعمال وتعاونى	اجمالى	
الصناعة والتعدين	٠ر٦	٢٧ر٤	٢٨ر٠	١٨ر١٨	
النقل والمواصلات والتخزين	١٢ر١	٧ر٤	٢٠ر٠	١٢ر٩٨	
الاسكان	٠ر٧	١٧ر٨	١٨ر٥	١٢ر٠١	
الكهرباء والطاقة	١٧ر٠	٠ر٧	١٧ر٧	١١ر٤٩	
البتروى	٠ر٣	١٤ر٧	١٥ر٠	٩ر٧٤	
الزراعة والرى	٨ر٠	٥ر٩	١٣ر٩	٩ر٠٣	
المرافق	١٠ر٣	٠ر٠	١٠ر٣	٦ر٦٨	
الخدمات التعليمية	٧ر٣	١٠ر٥	٨ر٨	٥ر٧١	
السياحة	٠ر١	٥ر٦	٥ر٧	٧ر٧٠	
خدمات متنوعة	٢ر١	٢ر٦	٤ر٧	٣ر٠٥	
خدمات صحية	٢ر٩	١ر٥	٤ر٤	٢ر٨٥	
تجارة ومال ولامين	٠ر٠	٣ر٩	٣ر٩	٢ر٠٣	
مقاولات	٠ر١	٢ر٥	٢ر٦	٢ر١٩	
قناة السويس	٠ر٠	٠ر٠	٠ر٠	٠ر٣٢	

روضعت خطة التنمية للسنوات الخمس ٩٨/٩٧ - ٢٠٠٢/٢٠٠١ باستثمارات اجمالية تقرب من ٤٠٠ مليار جنيه مستهدفة أن ترتفع الموارد الكلية للاقتصاد القومى من ٣١٩٦ مليار جنيه (تقديرية) عام ٩٧/٩٦ الى ٤٣٣٧ مليار جنيه فى نهاية الخطة عام ٢٠٠٢/٢٠٠١ ، وأن ترتفع قيمة الانتاج من ٣٩٩ مليار جنيه الى ٥٥٨١ مليار جنيه ، وأن يتحسن العجز فى الميزان التجارى من حوالى ٣٤ مليار جنيه الى حوالى ٣٠٤ مليار جنيه ، مع توقع أن تزداد مدفوعات خدمة القروض من ٣٢٢ مليار جنيه الى ٤٦٦ مليار جنيه .

كذلك تهدف خطة ٩٨/٩٧ - ٢٠٠٢/٢٠٠١ أن تزيد الموارد من بداية الخطة الى نهايتها فى بعض منابع الدخل على النحو التالى :

[المبالغ بالمليار جنيه]		
الى	من	
٣٤٤	١٧	— زيادة الصادرات الزراعية
١٦٩٩	٦٨	— زيادة الصادرات الصناعية
١٠٤٤	٨٨	— زيادة صادرات البترول والغاز والكهرباء
٤٥	٣٤	— زيادة حصيله قطاع النقل
٦٧	٦٢	— زيادة حصيله رسوم المرور بقناة السويس
١٧٧	١١٥	— زيادة الدخل السياحى
١٠٧	٩٨	— زيادة تحويلات المصريين العاملين بالخارج

الاصلاح الاقتصادى

اقتضت ظروف التحول الاقتصادى استصدار عدد من القرارات لضمان نجاح خطواته ، وتبين أنه لابد من احداث معدلات سنوية للتنمية تفوق معدلات الزيادة السكانية . فبعد أن كان معدل الزيادة السكانية يدور حول ١٤٪ خلال الفترة من عام ١٩٠٧ الى عام ١٩٣٧ ، ارتفع المعدل الى حوالى ٢٪ فى تعداد عام ١٩٤٧ ، وفى الفترة من عام ١٩٦٥ حتى عام ١٩٧٣ كان متوسط الزيادة ٢٣٪ ثم ارتفع فى الفترة ما بين عام ١٩٧٣ وعام ١٩٨٣ الى حوالى ٢٥٤٪ . هنا تقرر انشاء المجلس القومى للسكان فصدر القرار الجمهورى رقم ١٩ لسنة ١٩٨٥ بانشاء

المجلس ليكون مسئولاً عن المشكلة السكانية والتنسيق مع الأجهزة الحكومية والأهلية لمواجهة مشكلة الزيادة السكانية المتفاقمة التي تواجه مصر كدولة نامية مما يؤدي إلى التهام ثمار التنمية أولاً بأول . وقد أدت الإجراءات المتخذة إلى خفض نسبة الزيادة السكانية إلى حوالي ٢١٪ خلال التسعينات ، كما تهدف الخطط الحكومية والأهلية إلى تخفيض تلك الزيادة السنوية إلى حوالي ١٥٪ مع أوائل القرن القادم . وقد وصل التعداد في نهاية عام ١٩٩٦ إلى حوالي ٦١ مليون ونصف المليون نسمة . ومع اضطرار الزيادة فإن بعض الجهات البحثية تتوقع الوصول إلى ما بين ٩٠ - ١١٢ مليون نسمة في عام ٢٠٢٠ وهو تعداد تكاد لا تقوى موارد مصر على استيعابه .

وعلى الدولة أن تتولى بالكامل الاستثمار في البنية الأساسية التي لا بد منها وتقويتها ضماناً للتنمية السليمة ، وعلى الدولة أن تتولى الاستثمار في بعض المشروعات الانتاجية السيادية ، وعلى الدولة أن تقوم بالتوسع في الخدمات الاجتماعية والصحية وفي توفير القدر الكافي من المواد الغذائية التي يعتمد جزء كبير منها على الاستيراد ، كذلك على الدولة الاستمرار في الاتفاق الحربي حفاظاً على أمن الدولة وهيبتها . لذلك وجدت الدولة أنه لا مناص من الاستمرار في الافتراض .

وكانت حصيلة مصر من تصدير فائض البترول قد زادت من ٤٠٠ مليون دولار عام ١٩٧٧ إلى ١٧٥٩ مليون دولار عام ١٩٨٠ ثم ارتفعت إلى حوالي ثلاثة مليارات دولار في عام ١٩٨١ . واستخدمت هذه الأموال وما يصل إلى داخل مصر من تحويلات المصريين العاملين بالخارج (٢٨٦٠ مليون دولار عام ١٩٨٠) إلى جانب إيرادات قناة السويس والسياحة، لتوفير النقد الأجنبي الضروري لتمويل الواردات المتزايدة . ولم تستمر تلك الموارد في النصف الأول من الثمانينات بنفس المعدلات السابقة ذكرها فانخفضت حصيلة الصادرات البترولية ومنتجاتها بنحو ١٧٪ وهبطت التحويلات النقدية للعاملين بالخارج بنحو ٥٦٪ عام ٨٥/٨٦ وهبطت حصيلة رسوم مرور قنصة السويس بنحو ٧٩٪ عام ٨٤/٨٥ وهبطت حصيلة السياحة بنسبة ٢١٪ عام ١٩٨٥ . ورغم هبوط تحويلات العاملين بالخارج ، إلا أن هؤلاء العاملين (في تقدير لأحد أساتذة الاقتصاد) قد استطاعوا توفير مدخرات في الفترة من عام ١٩٧٤ إلى عام ١٩٨٨ مقدارها حوالي ٨٠٦ بليون دولار ، وفي تقديره أيضاً أن ما دخل مصر من تحويلات نقدية وعينية خلال تلك الفترة من المدخرات كان حوالي ٥٢٢ بليون دولار (حوالي ٦٥٪ من إجمالي تصدير المدخرات) بينما تسربت ٣٥٪ الباقية خارج مصر وقدرها حوالي ٢٨٤ بليون دولار .

ومع تعرض المصادر القومية من النقد الأجنبي الى التقلب ، وبرغم نمو المدخرات المحلية ، الا أن الميزانية العامة للدولة استمرت في تحمل أعباء جسيمة معتمدة على التمويل التضخمي بالعجز . ولم يكن هناك مفر من الاستمرار في القروض الخارجية والداخلية .

وصل حال الديون الخارجية الى أن توصف « بالأزمة » ، فإذا استبعدنا الديون العسكرية التي لا تتوفر عنها بيانات دقيقة وموثقة ، فإن تحليل تطور المديونية الخارجية لمصر منذ اعلان الانفتاح الاقتصادي في حوالى عام ١٩٧٤ يمثل أحد المداخل الرئيسية لفهم مشكلات الاقتصاد المصرى في تطورها حتى أوائل التسعينات . اذ زادت نسبة الدين الخارجى الى الناتج المحلى الاجمالى من ٥٢٪ فى عام ١٩٧٣ الى ١٣٠٪ فى عام ١٩٨٣ ، وعلى أساس السعر المعلن للدولار وقتئذ فان هذا الدين مثل نحو ١٢٨٢٪ من ذلك الناتج فى عام ١٩٨٥ . وزاد معدل خدمة الدين من عام ١٩٧٣ (١٦٢٪) الى عام ١٩٨٠ (٢١٤٪) . وزاد متوسط نصيب الفرد فى مصر من هذا الدين من ٨٥٧ دولار فى عام ١٩٧٤ الى ٥٠٦٣ دولار عام ١٩٨٥ . ومما أثار القلق أن نسبة الانتفاع الصافى بالدين (أى بعد خصم الأقساط والفوائد من قيمة القروض المستخدمة سنويا) قد هبطت من ٧٧٪ فى عام ١٩٧٧ الى ١٧٪ فى عام ٨٢/٨١ . وقد وصل الدين الخارجى لمصر بجميع أنواعه (قروض طويلة الأجل ومتوسطة وقصيرة الأجل) الى ٣٠٨ مليار دولار عام ١٩٨٥ ، ووصل الى ٣٧٦ مليار دولار فى نهاية يونية ١٩٨٧ . وشهد عام ٨٧/٨٦ مشكلة تراكم المتأخرات فى سداد الديون الخارجية الأمر الذى أدى الى توقف بعض مصادر التمويل الخارجى عن الاستمرار فى تقديم القروض التى بدأ من الصعب الاستغناء عنها . وبذلت جهود مكثفة من أجل إعادة جدولة الديون والبحث عن مصادر بديلة للتمويل الخارجى سواء فى الوطن العربى أو من دول أوروبا الشرقية . وطبقا للتقديرات الرسمية المتاحة عن عام ٨٧/٨٦ فان نسبة الدين الخارجى الى الناتج المحلى الاجمالى فى مصر بلغت ٥٥٣٪ (مقابل ٤١٣٪ فى المتوسط للدول النامية عام ١٩٨٧) ، وبلغت نسبة الدين الخارجى الى الصادرات السلعية والخدمات فى مصر حوالى ٣٩٩٪ (مقابل ١٦٨٪ فى المتوسط للدول النامية عام ١٩٨٧) ، وبلغت نسبة فوائد الدين الخارجى للصادرات السلعية والخدمات فى مصر ١٠٦٪ (مقابل ١٠١٪ فى المتوسط للدول النامية عام ١٩٨٧) .

وكان لابد من تحرك حاسم للإصلاح الاقتصادى .

فشهدت الفترة من عام ١٩٨٧ حتى عام ١٩٩١ سياسة متدرجه استهدفت تحرير التعامل فى النقد الأجنبى مع ترك تحديد سعر الصرف لقوى العرض والطلب . وسمح منذ فبراير عام ١٩٩١ لشركات ومكاتب الصرافة بالتعامل فى النقد الأجنبى بيعا وشراء ، وألغيت كافة القيود على تحويلات النقد الأجنبى . وظلت الدولة تقوم بدور نشيط فى شراء النقد الأجنبى . اذ أنه أمام اغراء المدخرين لتحويل مداخراتهم من العملة الأجنبية الى الجنيه المصرى عن طريق رفع نسبة العائد على الادخار بالجنيه المصرى زاد المعروض من الدولار فى السوق المصرية ولجأت الحكومة الى شراء الفائض فى سوق النقد الأجنبى من البنوك وشركات الصرافة بمبالغ كبير وصلت فى بعض الفترات الى ٨ مليارات دولار فى السنة الواحدة . وفى عام ١٩٩٠ كان الاحتياطى الدولى الذى تمتلكه الدولة المصرية ١٩٧٠ مليون « وحدة سحب » تعادل نحو مليارى دولار ، وبعد ثلاث سنوات بلغ هذا الاحتياطى ١٧٣ مليار دولار ، ثم زاد بعد ذلك الى قرابة ١٩ مليار دولار . واستطاعت مصر بهذا الانجاز أن تدعم اقتصادها تدعيما يؤمنها فى التحرك نحو الاصلاح الاقتصادى الداخلى . ويقوم البنك المركزى المصرى باستثمار هذا الاحتياطى بالخارج فى بنوك معتمدة عالميا على شكل ايداعات بشراء أوراق مالية وهو بذلك يساعد على تدعيم العملة المحلية والاحتفاظ بقيمتها فى الداخل والخارج . ويتم التأكد على سلامة هذه الاجراءات عن طريق لجنة الاستثمار بالبنك المركزى التى تضع حدودا قصوى للاستثمار لدى كل دولة .

وكانت مصر قد ارتفعت ديونها الخارجية الى حوالى ٤٨ مليار دولار عام ١٩٩٠ ، وجاءت حرب الخليج فساعدت على اتاحة الفرصة لالغاء نسبة كبيرة من الديون الخارجية (الديون العربية والدين العسكرى الأمريكى ونصف الديون العامة الأخرى) . وأتاحت هذه الظروف مزيدا من ضبط العجز فى الموازنة وتخفيض الانفاق مع ما ترتب عليه من استقرار فى أسعار الصرف . وفى نفس الوقت جاءت الدعوة لانشاء وتقوية القطاع الخاص وتخليص نشاط الدولة من الفروع الاقتصادية التى لا تتفق مع طبيعة دور الدولة فى هذه المرحلة فيما عرف باسم « التخصيصية » .

واستمرت الدولة تتحمل دورا أساسيا فى التمويل عن طريق تجهزتها المصرفية المتنوعة مما زاد أعباءها من الدين العام المحلى . وفى تقرير البنك المركزى المصرى عن الاقتصاد المصرى لعام ٩٤/٩٣ أن النقد المصدر قد زاد فى عام واحد بمقدار ٣١ مليار جنيه ليبلغ ٢٠٩ مليار جنيه . وفى ٣٠ سبتمبر عام ١٩٩٣ كان اجمالى الودائع لدى الجهاز

المصرفي ١٣٠ر٥ مليار جنيه منها ٣٠ر٧٪ ودائع بالعملة الأجنبية . وفي عام ٩٣/٩٤ كان الدين العام المحلي قد بلغ ١٢١ر٦٤١ مليار جنيه منها دين الحكومة والهيئات الاقتصادية ٥٩ر٥٠٦ مليار جنيه ودين بنك الاستثمار القومي وحده ٦٢ر١٣٥ مليار جنيه ، وبلغت أعباء خدمة الدين المحلي مبلغ ١٣ر٥ مليار جنيه . وكان اجمالي الدين الخارجي قد انخفض في نهاية عام ٩٣/٩٤ الى ٣٠ر٠٢٤ مليار دولار (٤١٪ منها بالدولار الأمريكي و ٢١٪ منها بالفرنك السويسري و ١٤٪ منها بالين الياباني و ١١٪ منها بالمارك الألماني) ، وكانت أعباء الدين الخارجي لنفس العام مبلغ ٢ر٠١٤ مليار دولار فوائد ومبلغ ٨٠ر٦ مليار دولار قسط أصل الدين .

وفي تقرير البنك المركزي المصري المرفوع لمجلس الشعب عن الوضع في نهاية عام ٩٥/٩٦ أنه بينما بلغ رصيد الدين الخارجي مقدار ٣١ مليار دولار فقد بلغ اجمالي الدين العام المحلي للحكومة وهيئاتها الاقتصادية وبنك الاستثمار القومي ١٥٠ر٤ مليار جنيه بزيادة قدرها ١٥ر٥ مليار جنيه عن العام السابق ٩٤/٩٥ .

لقد أمكن لمصر أن تقنع الدائنين من أعضاء «نادي باريس» بإسقاط جزء من الديون المستحقة على مصر ، ومنذ عام ١٩٩٢ حتى أواخر أكتوبر عام ١٩٩٦ أمكن إسقاط ١٠ر٥ مليار دولار من تلك الديون . وفي أوائل عام ١٩٩٧ صرح البنك المركزي المصري بأن دين مصر الخارجي يقدر بحوالي ٣٠ مليار دولار وأن جزءا كبيرا منه معدل فائدته لا تتعدى ١٪ وأن خدمة هذا الدين لا تزيد عن ١٠٪ من قيمة الصادرات السنوية . كما صرح البنك المركزي بأن قيمة الدين الداخلي تبلغ حوالي ١٥٠ مليار جنيه منها نسبة كبيرة مستحقة على بنك الاستثمار القومي ويتم استخدامها في تشغيل المصانع والشركات ، وأن الناتج القومي يبلغ ٢٤٠ مليار جنيه ، وأن اجمالي الودائع لدى الجهاز المصرفي في مصر بلغت ١٨٦ر٣ مليار جنيه ، وأن جملة الاستخدامات بلغت ١٤٣ مليار جنيه في شكل قروض للعملاء مما يؤكد عدم وجود فوائض غير مستخدمة لدى البنوك العاملة في مصر . وقد حصلت مصر على استثمارات أجنبية مباشرة بلغت قيمتها المتراكمة نحو ١٣٥ مليار دولار حتى نهاية عام ١٩٩٥ استخدم جزء كبير منها في مختلف الأغراض الانمائية .

ان الجهاز المصرفي المصري قد ساهم ومازال يساهم في الاقراض وفي الاستثمار المباشر دفعا لعجلة الانتاج والتنمية . وتحتفظ البنوك باحتياطي نقدي قانوني لدى البنك المركزي تبلغ نسبته ١٥٪ عملة محلية

و ١٠٪ عملة أجنبية ، كما تحتفظ البنوك بنسبة سميولة قانونية تبلغ ٢٠٪ عملة محلية و ٢٥٪ عملة أجنبية ، ويتبقى بعد ذلك ما يطلق عليه « فنيا » الفائض القابل للتوظيف . وعلى سبيل المثال فقد كان الفائض القابل للتوظيف في ٣٠ سبتمبر ١٩٩٣ (لكافة البنوك) موزعا على النحو التالي :

— الاقراض والخصم ٧٠ر٤ مليار جنيه :

٢٣ر٨ مليار جنيه	★ قطاع الصناعة
١٨ر٦	★ قطاع التجارة
١٦ر١	★ قطاع الخدمات
١٠ر٠	★ قطاعات متنوعة
١ر٩	★ قطاع الزراعة

— استثمارات مباشرة في مختلف المشروعات ٧ر٢ مليار جنيه :

٣ر٩ مليار جنيه	★ في القطاع العام
٢ر٣	★ في القطاع الخاص
١ر٠	★ في البنوك حوالى

وقد تطورت أرسدة التسهيلات الائتمانية الممنوحة للأنشطة الاقتصادية المختلفة . والجدول التالى يبين التسهيلات الائتمانية التى منحت لقطاع الصناعة مقارنا باجمالى التسهيلات لكافة قطاعات النشاط الاقتصادى خلال الفترة من ١٩٦٢ حتى عام ١٩٨٧ :

[المبالغ بالمليون جنيه]

العام	اجمالي	الصناعة	%
١٩٦٢	٢٢٤ر٢	٩٢ر١	٤١ر١
١٩٦٣	٢٦٨ر٩	١١٧ر٧	٤٣ر٨
١٩٦٤	٢٨٦ر٣	١١٠ر٥	٣٨ر٦
١٩٦٥	٢٩٥ر٣	١٠٥ر٥	٣٥ر٧
١٩٦٦	٢٩٨ر٣	١٣٢ر٥	٤٤ر٦
١٩٦٧	٢٩١ر٦	١٣١ر٩	٤٥ر٢
١٩٦٨	٢٩٧ر٢	١٣١ر٥	٤٤ر٤
١٩٦٩	٣٣٧ر٣	١٣٥ر٣	٤٠ر٣
١٩٧٠	٣٤٤ر٦	١٧٤ر٣	٥٠ر٦
١٩٧١	٣٧٢ر٧	١٦٧ر١	٤٤ر٨
١٩٧٢	٣٨٤ر٥	١٨٦ر٢	٤٨ر٥
١٩٧٣	٣٨٥ر٥	١٨٦ر٢	٤٨ر٣
١٩٧٤	٨١٨ر١	٢٨٨ر٧	٣٥ر٣
١٩٧٥	١٢١٦ر٩	٤٨٧ر٧	٤٠ر١
١٩٧٦	١٣٥٦ر٨	٥٤٩ر٩	٤٠ر٥
١٩٧٧	١٦٧٨ر٦	٨٤٥ر٨	٥٠ر٤
١٩٧٨	٢٢١٤ر٩	٩٣٧ر٥	٤٢ر٣
١٩٧٩	٢٧٥٢ر٣	١١٢٨ر٦	٤١ر٠
١٩٨٠	٤٠٩٢ر٦	١٥١٦ر٠	٣٧ر٠
١٩٨١	٦٨٥٧ر٧	٢١٧٠ر٢	٣١ر٢
١٩٨٢	٧٨٨٢ر٦	٢٧٥١ر٥	٣٤ر٩
١٩٨٣	٨٨٤٨ر٤	٣٢٤٤ر١	٣٦ر٧
١٩٨٤	١١١٧ر٦	٤٠٤٦ر٣	٣٦ر٢
١٩٨٥	١٣٩٦ر٨	٤٨٨٦ر١	٣٤ر٩
١٩٨٦	١٦٦٠٨ر٩	٥٩٩٢ر٢	٣٦ر١
١٩٨٧	١٩٢١٦ر٢	٧٠١٧ر٦	٣٦ر٥

وقد جاء فى النشرة الاحصائية التى يصدرها البنك المركزى عن الأداء الاقتصادى خلال عام ١٩٩٦ أن التسهيلات الائتمانية من البنوك قد حققت طفرة كبيرة حيث بلغ اجمالى أرصدة الاقراض والمخصص بالعملات الأجنبية والمحلية ١٤٣١ مليار جنيه ، وقد استحوذ قطاع الصناعة على القدر الأكبر من هذه التسهيلات حيث بلغت حوالى ٤٣ مليار جنيه حتى آخر ديسمبر ١٩٩٦ (بنسبة ٣٠.٥٪) .

وقد حدد القانون ١١٩ لسنة ١٩٨٠ بإنشاء بنك الاستثمار القومى أن هدف البنك هو تمويل مشروعات خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة وتعبئة المدخرات القومية والموارد الخارجية من أجل رفع معدلات النمو الاقتصادى وتحقيق التوازن فى ميزان المدفوعات وتعظيم الطاقة الانتاجية ورفع قدراتها بمعدلات تكبج جناح التضخم وتدعم الثقة الدولية فى الاقتصاد المصرى . وتولى البنك توفير التمويل لمشروعات الخطط الاستثمارية منذ بداية ممارسة نشاطه التمويلي بدءا من عام ٨٠/٨١ ، وقد بلغ التمويل الذى أتاحه لمشروعات خطط التنمية المتعاقبة منذ انشائه حتى نهاية عام ١٩٩٦ نحو ٧٩٤ مليار جنيه ، كما قام البنك بالمساهمة فى العديد من المشروعات العربية المشتركة . وبلغت قيمة رؤوس أموال المشروعات التى ساهم فيها البنك أكثر من ١١٣ مليار جنيه بلغت فيها مساهمة البنك بنحو ٧٠ مليار جنيه . ومن أهم المشروعات التى ساهم البنك فى رأسمالها :

- شركة الاسكندرية الوطنية للحديد والصلب .
- مشروع انتاج الصلب المخصوص .
- مشروع انتاج العازلات الكهربائية .

وقد أذنت الحكومة للبنك فى اصدار سندات باسم « سندات التنمية الوطنية » بالدولار الأمريكى . ومن المشروعات التى جرى اقراضها من حصيلة هذه السندات شركة مصر للألومينيوم .

أما بنك التنمية الصناعية فقد تحددت أهدافه بقرار وزير المالية رقم ٧٥ الصادر فى ١٧ فبراير عام ١٩٧٥ بأنه بنك متخصص فى تنمية الصناعة بوجه عام وفى مجال القطاعين الخاص والتعاونى بوجه خاص ، بالإضافة الى الحرفيين وصغار الصناع والقيام بالأعمال المصرفية الخاصة بهم . وفى ميزانية البنك المعلنة فى ٣٠ يونية ١٩٩١ يتبين أن رأس المال المرخص به ٢٠٠ مليون جنيه والمدفوع ١٤٦٢ مليون جنيه . ويقسم

البنك الائتمان للمشروعات الصناعية بالعملات الأجنبية والعملية المحلية
لأجل مختلفة ، ويعمل البنك كوسيط وكفيل بين الصندوق الاجتماعى
للتنمية وبين المشروعات الصغيرة فى بعض المناطق حيث تتجمع هذه
المشروعات . وقد بلغت قيمة القروض التى منحها البنك منذ انشائه
٤٢ مليار جنيه استوفاد منها ٢٤٥٢٨ مشروعا (تكلفتها الكلية
الاستثمارية ٦٩ مليار جنيه) حققت قيمة مضافة للاقتصاد القومى
٢٧ مليار جنيه .

برغم كل الظروف الاقتصادية الصعبة ذات التحديات الشرسية
فقد استطاعت مصر أن تنفق على البنية الأساسية خلال عقدى الثمانينات
والتسعينات حوالى ١٦٠ مليار جنيه ، ايمانا بأن اصلاح البنية الأساسية
هى الركيزة التى لا غنى عنها للتنمية الاقتصادية الجادة . وتراجع عجز
الموازنة الى ما يقرب من ١٣٪ من الناتج القومى الاجمالى لعام ٦٩/٩٥ .
وتوالى انخفاض نسبة التضخم منذ عام ١٩٩١ على النحو التالى :

عام ١٩٩١	نسبة التضخم
٩٢	١٣٦٪
٩٣	١٢٠٪
٩٤	٨١٪
٩٥	٧١٪
٩٦	٥٧٪

لقد أخذت الحكومة خطوات حاسمة لاصلاح الخلل المالى الذى
اصاب قطاعات عديدة من المرافق الحكومية وقطاع الأعمال العام . ومن
أهم هذه الخطوات تسويات هامة توصلت اليها مع البنوك المانحة للقروض
الداخلية ، وكذلك توسيع قاعدة الملكية فى شركات قطاع الأعمال العام
بادخال رأس المأل الخاص فى زيادة رؤوس الأموال وفى شراء نصيب من
أسهم تلك الشركات .

التخصيصية

صدر القانون ٩٧ لسنة ١٩٨٣ ينظم أعمال شركات قطاع الأعمال العام وعددها ٣٦٧ شركة . ثم صدر القانون ٢٠٣ لسنة ١٩٩١ في ١٩ يونية عام ١٩٩١ وصدرت لائحته التنفيذية بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١٩٥ لسنة ١٩٩١ ، ويخضع لأحكامها ٣١٤ شركة (تابعة) موزعة على ١٧ شركة (قابضة) هي : الصناعات المعدنية ، التعدين والحراريات ، التشييد والتعمير ، الصناعات الهندسية ، الصناعات الكيماوية ، الصناعات الغذائية ، الغزل والنسيج ، الأشغال واصلاح الأراضي ، المضارب والمطاحن ، القومية للأدوية ، التنمية الزراعية ، تصنيع المنسوجات ، النقل البحري ، النقل النهري ، توزيع الكهرباء ، الاسكان والسياحة والسينما . ويعتبر هذا القانون أحد أدوات برنامج الاصلاح الاقتصادي لشركات القطاع العام وتوسيع قاعدة الملكية الخاصة . وأباح القانون قابلية تداول أسهم هذه الشركات في البورصة بعد قيدها في السجل التجاري ، وأباح القانون للشركات القابضة حرية بيع كل أو بعض أسهم الشركات التابعة بما يؤدي الى خفض حصة الشركة القابضة أو الأشخاص الاعتبارية العامة وينوك القطاع العام في رأسمالها عن ٥١٪ وهو ما يؤدي بالتالي الى خروج الشركة التابعة من نطاق القانون ٢٠٣ لسنة ١٩٩١ ، كما أباح امكان استخدام جانب من احتياطيست الشركة القابضة في تصحيح أوضاع الشركات التابعة . وجرى اعلان برنامج تفصيلي لتوسيع قاعدة الملكية الخاصة في اطار البرنامج الشامل للاصلاح الاقتصادي ، ومدة البرنامج خمس سنوات (٩٢/٩٣ - ٩٧/٩٦) .

وقد استغرق تقييم تلك الشركات عامين (١٩٩٣ و ١٩٩٤) . وحسب بيانات وزارة قطاع الأعمال العام فان مجموع رؤوس أموال هذه الشركات والمسجلة في سجلاتها ودقاترها كان وقت بدء البرنامج في ٣٠ يونية عام ١٩٩٣ مبلغ ٧٥ مليار جنيه ، الا أن القيمة البيعية في السوق كما قدرتها اللجان والمؤسسات التي عهد اليها بالتقييم قدرت بما لا يقل عن ٥٠ مليار جنيه .

وفي ابريل عام ١٩٩٦ أعلنت وزارة قطاع الأعمال أن الخطة لتوسيع قاعدة الملكية بخصخصة بعض شركات قطاع الأعمال العام لن تتجاوز ١٧٪ من هذه الشركات ، ولكنها تجاوزت هذه النسبة بعد ذلك . كما

أعلنت أن الشركات الانتاجية ذات الأهمية الاستراتيجية لن يجسرى
المساس بها وهى : الانتاج الحربى ، المطاحن ، الأدوية ، الألومنيوم ،
الحديد والصلب ، البنوك الوطنية ، الهيئات الخدمية ، الشركات
المشتركة ، الاستثمارات المحلية . إلا أنه فى مايو عام ١٩٩٧ أعلن عن
النية فى طرح أسهم للبيع من أسهم شركة الألومنيوم بنسبة ٤٠٪
من رأسمالها ومن أسهم شركة الحديد والصلب بنسبة ٢٠٪ من
رأسمالها .

وفى يونيو عام ١٩٩٦ أعلنت وزارة الكهرباء والطاقة موافقة
مجلس الوزراء المصرى على تشجيع وفتح أبواب جديدة لمشاركة المستثمرين
المصريين والعرب والأجانب فى انشاء محطات الكهرباء التى تدخل الشبكة
المصرية ابتداء من عام ألفين على أساس تمويل استثمارات واقامتها
وتشغيلها وصيانتها وبيع انتاجها لهيئة الكهرباء المصرية ، على أن تؤول
ملكيتها الى وزارة الكهرباء بعد مدة معينة يتفق عليها وتراوح ما بين
٢٠ - ٢٥ عاما .

وفى فبراير عام ١٩٩٧ أذنت الجهة المسئولة عن الخصخصة ببيع
الأراضى والأصول غير المستغلة بالشركات التابعة لقطاع الأعمال العام
وذلك بضوابط معينة منها أن يتم أولا نقل ملكية الأراضى والأصول غير
المستغلة بالبيع بالقيمة الدفترية الى الشركات القابضة بعد اجراء
المعالجات المحاسبية وقيام الشركات القابضة بطرح هذه الأراضى والأصول
للبيع بالمزاد بعد اجراء التقويمات المطلوبة .

وقد أوضحت تقديرات وزارة قطاع الأعمال حول برنامج
التخصيصية أنه تم بيع أسهم لشركات قطاع الأعمال العام قيمتها
٥٢١١ مليون جنيه منذ تطبيق القانون عام ١٩٩٤ حتى نهاية عام ١٩٩٦ .
فهناك ٢٨ شركة عامة تم بيع أغلب أسهمها لمستثمرى القطاع الخاص
والعاملين بها وتحولت الى مظلة قانون الشركات المساهمة ومن بينها
خمس شركات بيعت أسهمها بالكامل ، وبلغت قيمة ما تم بيعه فى هذه
الشركات ٣٥٩٥ مليون جنيه . وهناك ثمانى شركات بيع ٤٠٪ من
أسهمها للقطاع الخاص والعاملين بها وبلغت قيمة الأسهم المباعة
٥٥٤ مليون جنيه مع بقاء الشركات تحت مظلة قطاع الأعمال العام .
وهناك ١١ شركة بيعت شرائح من أسهمها فى البورصة بقيمة قدرها
١٠٦٢ مليون جنيه . وبذلك فإن القيمة الاجمالية لأسهم شركات القطاع
(الأعمال) المتبقية بدون بيع حتى نهاية ديسمبر ١٩٩٦ تبلغ ١٢ مليار

و ٦٤٣ مليون جنيه . من هذا المبلغ ٣٥٩٦ مليون جنيه قيمة أسهم ما زالت مملوكة لقطاع الأعمال في الشركات التي بيعت أغلبية أسهمها ، ومبلغ ٦٩٨٨ مليون جنيه في الشركات التي بيعت شرائح من أسهمها في البورصة ، ومبلغ ٢٠٥٩ مليون جنيه في الشركات التي بيع ٤٠٪ أو أقل من أسهمها .

وقبل صدور القانون ٢٠٣ لسنة ١٩٩١ كان عدد شركات القطاع العام التي كانت تابعة لوزارة الصناعة ١١٤ شركة موزعة على هيئات القطاع العام التالية :

الهيئات	عدد الشركات
— القزل والنسيج	٣١
— الصناعات الكيماوية	٢٧
— الصناعات الهندسية	٢٠
— الصناعات الغذائية	١٧
— الصناعات المعدنية	١٠
— التعدين والحراريات	٩

ومنذ صدور ذلك القانون خرجت هذه الشركات عن اشراف وزارة الصناعة الى اشراف وزارة قطاع الأعمال ضمن ٣١٤ شركة تابعة لسبعة عشر شركة قابضة . وبموجب قرار رئيس الوزراء رقم ٢١٧ لسنة ١٩٩٣ أعيد توزيع الشركات التابعة على الشركات القابضة .

وحيثما صدر قانون عام ١٩٩١ كانت شركات قطاع الأعمال قد تعرضت لكثير من المتغيرات المحلية التي أثرت على نتائج أعمالها سلبيا . فقد أثرت عليها المتغيرات الاقتصادية بالسوق المحلي والمتعلقة بسياسة الإصلاح الاقتصادي وأهمها سياسة تحديد السقف الائتمانية وعدم تجاوزها ، وإطلاق سعر الفائدة ، وتحرير سعر الصرف ، وزيادة فئات الرسوم الجمركية على الواردات بما في ذلك مستلزمات الإنتاج ، وزيادة أسعار الطاقة ، وفرض ضريبة المبيعات على مستلزمات الإنتاج ، وقد أدى ذلك الى ارتفاع ملحوظ في تكاليف الانتاج . كما حدث انكماش في

معدلات الطلب على الكثير من انتاج معظم الشركات الصناعية بالسوق المحلي تبعا لحالة الركود الاقتصادي التي سادت السوق خلال عامي ٩٢/٩١ و ٩٣/٩٢ . وصاحب ذلك ظهور بوادر الاغراق السلمي في السوق المحلية لبعض المنتجات المستوردة ، ومن ذلك قيام بعض الدول وخاصة من أوروبا الشرقية بطرح كميات كبيرة من منتجات الصلب بأسعار تقل كثيرا عن التكلفة الحقيقية لهذه المنتجات سعيا وراء الحصول على النقد الأجنبي .

وكان من ضمن نتائج هذه المتغيرات محليا وخارجيا أن تراكم مخزون من المنتج التام لعدد من الشركات الصناعية وتزايد حجم المديونية لدى العملاء . وانعكس ذلك على موقف السيولة النقدية بالشركات الصناعية واضطرارها الى مزيد من السحب على المكشوف ، وأثرت فوائد السحب على المكشوف بالاضافة الى فوائد القروض طويلة الأجل على نتائج أعمال الشركات . ويرجع الخلل في الهياكل التمويلية في الكثير من الشركات الصناعية الى قيام هذه الشركات بتنفيذ العديد من المشروعات الجديدة ومشروعات الاستكمال والاحلال والتجديد بموجب قروض طويلة الأجل خارجية ومحلية أو قروض قصيرة الأجل وتسهيلات ائتمانية وليس بمساهمات من جانب الدولة ، وكان قد تغير نمط الاستثمارات على المستوى العام منذ حلول بنك الاستثمار القومي محل الخزانة العامة في تمويل استثمارات وحدات القطاع العام بقروض من جانب الدولة وليس بمساهمات من جانب الخزانة العامة كما كان متبعيا قبل ذلك . وأصبح رأس المال المدفوع دون الحد المناسب عن اجمالي الاستثمارات الثابتة . وأصبحت الظروف الحاكمة تدفع الشركات الى المزيد من الاقتراض والسحب على المكشوف للوفاء بالتزاماتها الانتاجية وسداد أقساط القروض السابقة وفوائدها في مواعيد استحقاقها وخاصة القروض الأجنبية لارتباطها بمؤسسات دولية .

وسيكون التحليل بشئ من التفصيل عند عرض أنشطة الاستخراج التعدين والأنشطة التحويلية المرتبطة به ، تحليلا لمشاكل كل شركة على حدة والحلول التي وضعت للإصلاح . مع ذكر بعض الأمثلة الصناعية الناجحة مثل نشاط شركة الاسكندرية للحديد والصلب ونشاط شركة السويس للأسمنت ونشاط شركة مصر للألومنيوم بنجع حمادي .

الفصل الثاني

سيادة الدولة

عرفت مصر منذ قديم الزمان (ربما قبل بداية العصور الفرعونية) ممارسة الدولة لسلطتها المركزية ، ليس فقط في حفظ النظام والأمن الداخلي وفي قيادة الجيوش دفاعا عن الوطن ومقارعة الأعداء ، وإنما مارست الدولة أيضا سلطات في شئون اقتصادية امتدت أحيانا حتى شملت معظم مرافق الحياة لأبناء البلاد .

ونظمت الدولة مواردها المالية حتى يمكنها أن تحسن إدارة الأمور .
ومنذ الأسرة الرابعة من الدولة الفرعونية القديمة كان يعهد إلى أحد كبار المسئولين في البلاط الملكي مسئولية الاشراف على خزائن المال . وكان المسئولون عن هذا الجهاز يسمون « خزنة إلهة » . وفي عهد الأسرة الخامسة اكتمل نظام الخزينة بإنشاء « بيت الذهب » أو « برنوب » .
وكان للخزينة موارد متعددة للذهب :

— استثمار المصادر المنجمية المحلية ، فقد كانت الحكومة تستثمر وتدير بنفسها الأعمال المنجمية ومعظم الأعمال الحجرية .

- جزء من الضرائب التى تحصلها الحكومة غير الضرائب العينية .
- الجزية التى كانت تدفعها البلاد المشمولة بحماية مصر .
- وكانت للدولة استخدامات لما لديها من ذهب :

- دفع جزء من الأجور بجانب الدفع العيني .
- التبادل المالى والتجارى حيث استخدمت مصر مبكرا قطع الذهب أو النحاس المصبوب على شكل حلقات محددة الوزن والتركيب (ولم تدخل الفضة فى تلك الأوقات فى هذا النظام لندرتها وارتفاع ثمنها) .

وانتظمت الأحوال أزمانا طويلة فى هذا الإطار مع بعض تغييرات فى التفاصيل . والواقع أن احتياطي الذهب كان ألزم ما يكون للدولة لتحقيق الأعمال. الضخمة التى كانت تتولاها . كذلك كانت مصر تحتاج لاستيراد سلع لا تتوافر محليا . وكان جزء من قيمة المستورد يدفع ذهبا .

كذلك كانت هناك سلطة تقابل فى مفهومنا الحالى مصلحة الأشغال العامة ، ومن ضمن الأعمال التى كانت توكل لهذه السلطة (أو المصلحة) ما يتصل بتشغيل المناجم والمحاجر . وكانت تتبع هذه المصلحة أعداد كبيرة من الحرفيين وأغلبهم من أهل الصنعة والعارفين بأصول المهنة . وكانت تنضم اليهم أعداد من العمال المؤقتين الذى يؤدون أعمالا للحكومة بدلا من سداد الضرائب ، وبعض أسرى الحروب والمذنبين الذين صدرت ضدهم أحكام قضائية . وفى كثير من الأحيان كان ينضم عدد من الجنود النظاميين لحماية جموع العمال وحماية ما يستخرجونه من مواد المناجم والمحاجر . وكان اقتطاع الأحجار ذات المواصفات الخاصة تحتاج الى إذن من ولى الأمر .

وكان الفراعنة يكلفون أحسد الموظفين الساميين (وقد يكون كبير خزانة المال) أو يكلفون أحد الأمراء بارتياح الصحراء وتعبيد الطرق وحفر الآبار وبناء محطات لراحة المسافرين . بل إن التاريخ يحدثنا عن ارتياح بعض الفراعنة بأنفسهم للصحراء وقيامتهم لحملات الاستكشاف ووضع أسس التنمية الصحراوية فى ذات المواقع المؤهلة . وتحفل أرجاء الصحراء الشرقية وسيناء بنقوشات وخراطيش الفراعين ذوى البصمات التنموية .

وأحيانا كان يزداد دور حكام الأقاليم فى تسيير دفة الأمور وفى تنفيذ بعض كبرى المشروعات ، وهذا ما يقابل فى زمننا الحاضر نظام الحكم المحلى . وكان للفرعون أحيانا وزير أول يتابع من خلال كبار موظفيه أحوال الأقاليم ويصرف الأمور تقليلا من سلطة الأسر الاقطاعية

فى حكم الأقاليم • ومع زيادة الأعباء فأحياناً ما اتخذت الفراعنة وزيرين أحدهما لتصريف أمور الوجه القبلى ومقره طيبة والآخر لتصريف أمور الوجه البحرى ومقره هليوبوليس •

وكانت مصر تحتاج إلى ما يزيد عن مواردها الخاصة من الذهب فكانت تتجه بنفوذها جنوباً لتأمين احتياجاتها • وحين احتاجت مصر إلى المزيد من النحاس لأقامة صناعاتها مدت نفوذها عدة مرات ناحية وادى عربية فى فلسطين والأردن حيث موارد النحاس الكبيرة ، بل أن مصر عبرت البحر المتوسط وبسطت نفوذها على جزيرة قبرص ذات الموارد الهائلة فى خامات النحاس •

وكان صهر الخامات وأستخلاص الفلزات وتنقيتها وتوليف سبائكها ، وهو ما يقابل حالياً علم « المتاليرجى » ، من أسرار رجال الدين • وكان كبير الفنيين فى هذا التخصص التقنى يحمل أيضاً لقب « كبير حملة الأسرار » •

هذا مثال مما كانت تمارسه الدولة من سلطات طوال أزمان الفراعنة • ثم استمر على نحو ما خلال العصرين البطلمى والرومانى • ثم لم تكن الأمور بمثل هذا التنظيم المحكم خلال العهود التى تلت ذلك •

وفى عصر النهضة الحديثة التى بدأها والى مصر محمد على عادت للدولة سلطاتها التنظيمية والاحتكارية إلى حد كبير • فاهتمت الدولة بإرسال البعثات الاستكشافية عبر الصحارى وقامت بمحاولات استخراجية بجهودها الحكومية • بل أن والى محمد على تحامل على نفسه وهو فى سن السبعين وزار جنوب السودان للتأكد من جدوى الاستغلال الاقتصادى لمصادر الذهب هناك •

وأُتاحت الدولة بعد انتهاء حكم محمد على للقطاع الخاص أن يشارك فى النشاط الاستخراجى • ويسجل التاريخ أن أواخر القرن الماضى شهد مولد النشاط البترولى حين خرجت نازات بترولية من جوف منجم للكبريت فى جمسة كانت تعمل به إحدى الشركات الأجنبية بتصريح من الحكومة المصرية •

واستمر النشاط الاستخراجى بالمناجم والمحاجر وفنناً على القطاع الخاص الأجنبى والمصرى منذ بداية القرن العشرين مع إشراف حكومى حسب لوائح تنظيمية تصدرها السلطات الحكومية المختصة • وكانت الحكومة المصرية دائماً تشدد رقابتها على إنتاج الملح وقد تضطر أحياناً لاحتكاره تأميناً لوصوله لأفراد الشعب بما يكفى احتياجاته •

القوانين والقرارات

المنظمة للعمل فى المناجم والمهاجر والملاحة

أيا ما كانت القوانين والقرارات المنظمة للعمل فى المناجم والمهاجر والملاحة فهى جميعا تتفق فى أن الدولة هى مالكة الثروة المعدنية .
وقد ظلت ممارسة الأعمال الاستخراجية تنظمها قرارات من وزير مختص أو من رئيس للوزراء الى أن صدر أول قانون للمناجم (والبتروىل) وهو القانون رقم ١٣٦ لعام ١٩٤٨ ، ثم صدرت بعد ذلك قوانين وقرارات منظمة للعمل هى على التوالى :

— القانون رقم ٦٦ لسنة ١٩٥٣ الخاص بالمناجم والمهاجر والملاحة ، واعتبر البتروىل مادة مناجم ودخل ضمن هذا القانون .

— القانون رقم ٤٥٦ لسنة ١٩٥٤ بتعديل بعض أحكام القانون ٦٦ لسنة ١٩٥٣ .

— القانون رقم ٨٦ لسنة ١٩٥٦ الخاص بالمناجم والمهاجر ولم يدخل فيه البتروىل حيث صدرت له تشريعات مستقلة . وما زال معمولا بهذا القانون حتى وقت اعداد هذا الكتاب فى أوائل عام ١٩٩٧ .

— القانون رقم ١٥١ لسنة ١٩٥٦ بفرض رسوم على انتاج الأملاح التبخرية وتنظيم استغلالها ، والمذكرة الايضاحية بتنظيم بيع الملح وتداوله .

— القانون رقم ٧١ لسنة ١٩٥٧ بتعديل بعض مواد القانون ٨٦ لسنة ١٩٥٦ .

— القانون رقم ٤٦ لسنة ١٩٥٨ بتنظيم العمل فى المناجم والمهاجر .

— قرار وزير الصناعة رقم ٦٩ لسنة ١٩٥٩ الصادر بتاريخ ٢٨ فبراير ١٩٥٩ بشأن اللائحة التنفيذية للقانون ٨٦ لسنة ١٩٥٦ .

— القانون رقم ٥٨ لسنة ١٩٦٢ بإلغاء رسم الانتاج على الأملاح التبخرية .

— قرار نائب رئيس الجمهورية رقم ٣٨ لسنة ١٩٦٢ بشأن نقل اختصاص وزارة الصناعة فيما يتعلق بالمهاجر الى المحافظات . وقد أثارت الممارسات التى ترقبت على هذا النقل جدلا حادا لم ينته .

— قرار وزير الصناعة رقم ٣٥٤ الصادر في ٢٧ يـونـيـة ١٩٦٢ في شأن تفويض بعض المحافظين في مباشرة الاختصاصات المنصوص عليها في القانون ٨٦ لعام ١٩٥٦ .

— قرار وزير الصناعة والتعدين رقم ٩٣٢ لسنة ١٩٧٥ بشأن تشكيل لجنتين لتحديد ايجارات المهاجر أحدهما بهيئة المساحة الجيولوجية ورأيها استشاري والأخرى بالمحافظات ورأيها نهائي .

— القانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٧٩ المعدل بالقانون رقم ٥٠ لسنة ١٩٨١ الخاص بالحكم المحلي ولائحته التنفيذية التي تنص على أن تتولى المحافظة في مجال الصناعة مباشرة اختصاصات وزارة الصناعة في شئون المهاجر والملاحات وذلك عدا شئون التخطيط والبحوث الفنية .

— القانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٧٩ الذي نص على أن تتولى هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة كافة السلطات والاختصاصات التي تقوم بها أجهزة الحكم المحلي في المدن الجديدة بما فيها أعمال المهاجر الى أن يتم نقل الاشراف على هذه المجتمعات لوحدات الحكم المحلي .

— القانون رقم ١٤٣ لسنة ١٩٨١ في شأن الأراضي الصحراوية وينص على أن تتولى هيئة المجتمعات العمرانية اختصاصات المحافظات في المجتمعات العمرانية الجديدة بما في ذلك الترخيص باستغلال ما بها من مهاجر . وازاء ما شاب عملية ادارة المهاجر والملاحات وما ترتب عليها من مشاكل فقد صدر قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٥٤٢ لسنة ١٩٨٥ باعتبار مرفق المهاجر من المرافق ذات الطبيعة الخاصة وقرر أن تدار مركزيا . ولكن لم تمض الا فترة زمنية قصيرة حتى صدر قرار رئيس الوزراء رقم ١١٧١ لسنة ١٩٨٥ بالغاء القرار السابق .

— في عام ١٩٦٣ صدر القانون رقم ٧٣ لسنة ١٩٦٣ بالغاء تراخيص البحث وعقود استغلال المناجم وبعض المهاجر المنوجمة للأفراد وشركات القطاع الخاص واسنادها للقطاع العام . ومنذ ذلك الحين اقتصر اصدار التراخيص والعقود على شركات القطاع العام (فيما عدا بعض المهاجر الصغيرة) . وفي عام ١٩٧١ صدرت فتوى مجلس الدولة بجواز منح تراخيص البحث وعقود الاستغلال

للأفراد وشركات القطاع الخاص طبقا لأحكام القانون ٨٦ لسنة ١٩٥٦ . وبذلك سمح منذ نهاية ١٩٧٤ بمنح تراخيص وعقود للقطاع الخاص طبقا للقواعد التي اتخذت للتنسيق بين القطاع العام والقطاع الخاص .

— القانون رقم ٢٧ لسنة ١٩٨١ الخاص بتشغيل العاملين بالمناجم والمحاجر . وقد نال العمال بموجب هذا القانون امتيازات اضافية زادت من أعباء تكلفة الانتاج فى الشركات .

— قرار رئيس الجمهورية رقم ٤٥ لسنة ١٩٨٦ فى شأن تنظيم الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية والذي قضى بالسماح للهيئة بإنشاء شركات أو المساهمة فى إنشاء شركات لتنمية موارد الثروة المعدنية فى مصر .

— أصدر وزير البترول والثروة المعدنية القرار الوزارى رقم ٨ لسنة ١٩٩٠ فى يناير من ذلك العام أباح فيه البحث والاستغلال لكافة الخامات المعدنية لشركات القطاع العام والقطاع الخاص وشركات الاستثمار والأفراد وجواز أن يتم الترخيص فى المناطق التى أجرت هيئة المساحة الجيولوجية بها دراسات تفصيلية رفعت من قيمتها الاقتصادية وذلك بموافقة مجلس ادارة الهيئة .

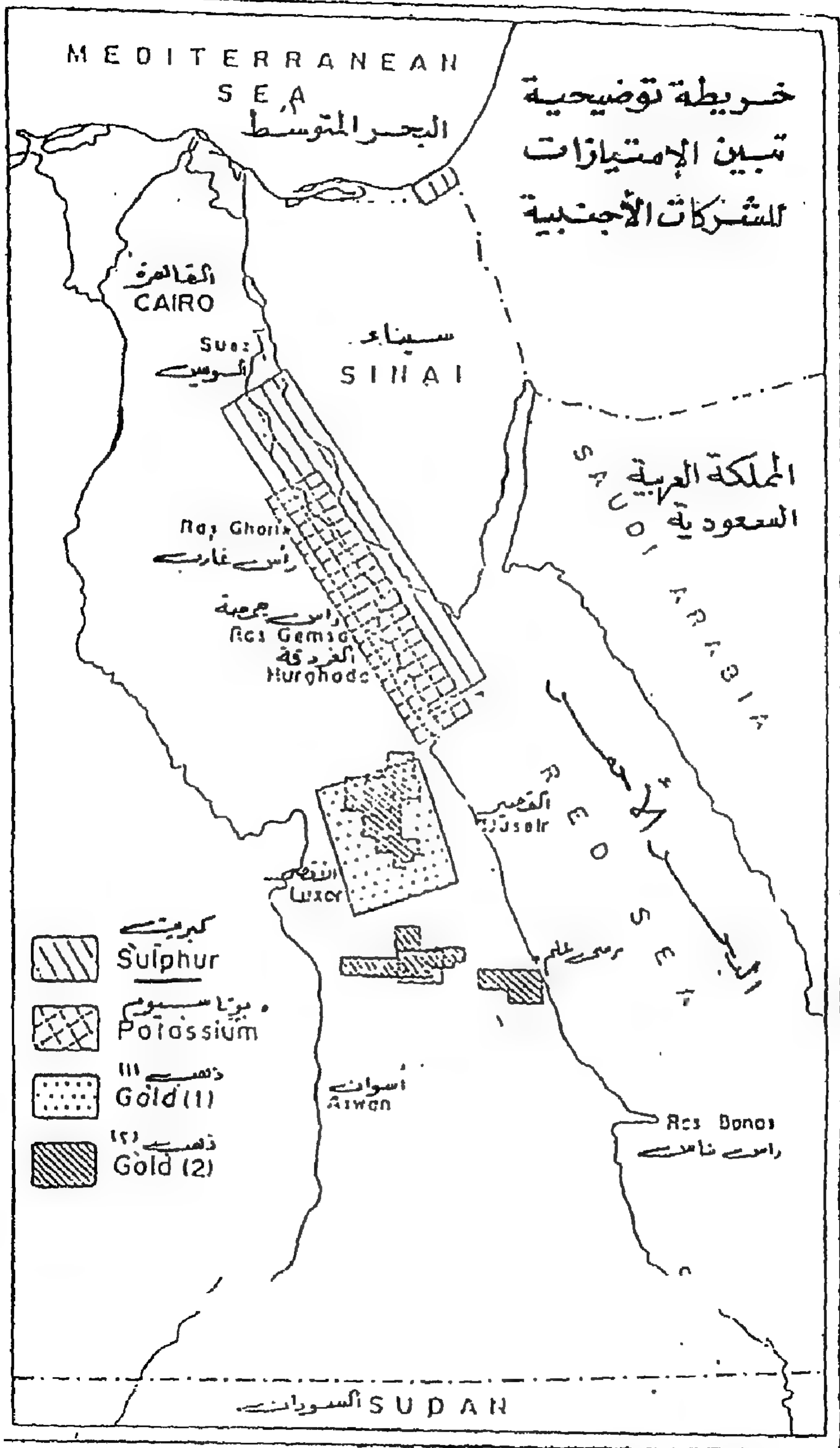
واعمالا لقانون المناجم والمحاجر السارى حاليا فان هيئة المساحة الجيولوجية (الادارة العامة للترخيص والتفتيش) هى الجهة التى يتقدم اليها طالبو الحصول على تراخيص البحث وعقود الاستغلال وتراخيص الحماية وعقود التبعية لمواد المناجم . ويتبع الهيئة مكاتب للتفتيش والمتابعة هى :

— أسوان - البرامية - مرسى علم - القصير - سيناء (أبو زينة) - الواحات البحرية - شلاتين .

وتقترح هيئة المساحة الجيولوجية اضافة أربعة تفتيش هى :

— سيناء الشمالية (العريش) - شمال الصحراء الغربية (العلمين) - الوادى الجديد (الخارجة) - وادى النيل (القاهرة) .

وتوجد ادارات للمحاجر فى المحافظات بالوجهين البحرى والقبلى فيما عدا محافظات : كفر الشيخ ، الغربية ، الدقهلية ، المنوفية القليوبية ، الفيوم .



اتفاقيات البحث

واستغلال الخامات التعدينية

تبنيت هيئة المساحة الجيولوجية منذ عام ١٩٨٤ العمل بنظام الاستثمار المشترك مع الشركات الأجنبية ذات الخبرة الدولية وفق نموذج لاقتسام الانتاج . وتتلخص أهم عناصر هذا النموذج فيما يلي :

— تمنح هيئة المساحة الجيولوجية المستثمر الأجنبي حق البحث والاستكشاف عن خام معين في مساحة محدودة ولمدة زمنية يتفق عليها .

— يتحمل المستثمر بكافة تكاليف البحث والاستكشاف التي يتفق عليها مسبقا ويلتزم بانفاقها على العمليات خلال المدة الزمنية المقررة لذلك .

— عند ثبوت الجدوى الاقتصادية يتم انشاء شركة مشتركة بين الطرفين تتولى مسؤولية اعداد المنجم للاستغلال ، ويتولى الجانب الأجنبي تمويل أعمال انشاء المنجم وما يتصل به من مرافق ، وله أن يستدين من البنوك بما لا يزيد عن ثلثي المبالغ اللازمة وبأقل سعر فائدة معلن .

— يتولى المستثمر تمويل المصروفات الجارية عند بدء الانتاج .

— يتم التصرف في عائدات البيع للانتاج التعديني حسب القواعد التالية :

★ تقوم الشركة المشتركة نيابة عن الطرفين المتعاقدين بدفع أتاوة للدولة عينا أو نقدا حسب اختيار الحكومة تحتسب على أساس نسبة من الانتاج ويجرى تقويمها بالسعر العالمي ، وتتراوح هذه النسبة ما بين ٥ - ٧٪ من كمية أو قيمة الانتاج .

★ يسترد المستثمر ٢٠٪ مما أنفقه على عمليات البحث سنويا ، ويسترد ٣٣٪ مما أنفق على التجهيز وأعمال البنية الأساسية ، ويسترد ١٠٪ من مصروفات التشغيل السنوى .

★ يقسم صافي الأرباح بعد أن يسترد المستثمر الحصص المنوه عنها في انفاقه وبعد أن تستقطع قيمة الأتاوة ، بين الهيئة والشريك الأجنبي وهي نسب يتفق عليها .

★ تؤول ملكية جميع الأصول الثابتة والأراضي والعقارات التي يقوم المستثمر بشرائها الى الهيئة مقابل أن يسدد قيمتها للمستثمر .
وقد وضع هذا النموذج موضع التنفيذ في الاتفاقيات التالية :

— اتفاقية للبحث عن الذهب واستغلاله بمنطقة السند والبراهة بموجب القانون رقم ٢ لسنة ١٩٨٦ مع شركة « مينكس » البريطانية . وقد تخلت الشركة عن منطقتي البحث وتوقف العمل في ١٥ سبتمبر عام ١٩٩٠ حين أعلنت الشركة أنها لم تتمكن من العثور على الذهب بكميات تسمح بالتشغيل الاقتصادي .

— اتفاقية للبحث عن الكبريت واستغلاله شرق العريش بموجب القانون رقم ٩٨ لسنة ١٩٨٧ مع شركة « فريبورت » الأمريكية . وتمكنت الشركة من خضلال عمليات البحث بالمنطقة من تحديد احتياطيّات من الكبريت قدرتها بحوالى ٢٠ مليون طن كبريت على عمق حوالى ٤٠٠ متر من السطح . وتوقفت الشركة عن الاستمرار انتظارا لوصول الغاز الطبيعي الى القسرب من المنطقة (حسب شروط التعاقد) وتوقبا لتحسين السوق العالمية .

— اتفاقية للبحث عن الكبريت واستغلاله في منطقة خليج السويس بموجب القانون رقم ٥ لسنة ١٩٨٨ مع شركة فريبورت . وقد تخلت الشركة عن منطقة البحث مع اعلانها عدم التوفيق في العثور على كشف تجارى وذلك في ٢٥ مارس ١٩٩١ .

— اتفاقية للبحث عن املاح البوتاسسيوم واستخراجها في خليج السويس بموجب القانون رقم ٩ لسنة ١٩٩١ مع شركة « يوتاه (B . H . P .) الأمريكية وبدأت عمليات البحث بالحفر الآلى في أوائل عام ١٩٩٢ ، ولم تستمر الشركة لعدم اقتناعها بجدوى اقتصاديات ما عثرت عليه .

— اتفاقية للبحث عن الذهب واستغلاله ببعض مناطق الصحراء الشرقية بموجب القانون رقم ٢٢٢ لسنة ١٩٩٤ مع الشركة الفرعونية وهي شركة استرالية .

منطقة علبة

منطقة علبة عبارة عن أرض مثلثة الشكل داخل الحدود المصرية ، قاعدتها عرض ٢٢° وهو خط حدود مصر الدولية (وهو ما يعبر عنه في الخرائط بالحدود السياسية ، ويحدها شرقا البحر الأحمر ، ويحدها من الشمال والشمال الغربى الخط الذى يعبر عنه فى الخرائط بالحدود الادارية .

بدأ النشاط التعدينى بمنطقة علبة منذ عام ١٩١٥ حيث قامت السلطات المصرية بإصدار أول عقد استغلال (ذهب وفضة) بالمنطقة لمستر فرنسيس مارتون . ومنذ ذلك التاريخ وحتى صدور قرارات التأميم عام ١٩٦٣ كانت تراخيص الكشف والبحث وعقود الاستغلال لمواد المناجم بمنطقة علبة تصدرها السلطة المصرية للأفراد والشركات . ولم تكن التراخيص والعقود تمنح للمصريين فقط بل كانت متاحة لغير المصريين طبقا للشروط الواردة ببند التراخيص والعقود السابقة على إصدار قوانين المناجم ، ثم طبقا لأحكام أول قانون للمناجم فى مصر وهو القانون رقم ٣٦ لعام ١٩٤٨ ، ثم طبقا لأحكام القانون ٦٦ لعام ١٩٥٣ ، ثم طبقا لأحكام القانون ٨٦ لعام ١٩٥٦ . وبصدور القرار الجمهورى رقم ٧٢ لعام ١٩٦٣ والقرار الجمهورى رقم ٧٣ لعام ١٩٦٣ اقتصر على منح حق الكشف وتراخيص البحث وعقود استغلال مواد المناجم بمنطقة علبة على شركات القطاع العام فقط .

ومنذ أن بدأت السلطات المصرية الترخيص للأفراد والشركات بالبحث عن مواد المناجم واستغلالها فى منطقة علبة، كانت تعتبر دائما أن كل ما يقع شمال خط العرض ٢٢° من أراضي هو جزء من الأراضي المصرية وأن ما يوجد بها من معادن يعتبر من أموال الدولة . وقبل استقلال السودان ، كانت مصلحة المناجم والمخارج المصرية تقوم باخطار وكالة حكومة السودان (وكانت تحت الحكم المشترك المصرى - البريطانى) فى ذلك الوقت عن كل ترخيص يصدر فى تلك المنطقة بغرض أن يتعاون الاداريون المشرفون على الأمن فى تلك المناطق للحفاظ على أمن المرخص لهم والعمل على حمايتهم من اعتداء الغير عليهم .

بلغ عدد طلبات التراخيص والعقود التى قدمت للكشف أو البحث أو الاستغلال لحامات منطقة علبة من مصريين وأجانب منذ عام ١٩١٥ حتى عام ١٩٧٢ ، ٧٩ طلبا . واستصدر ٦٦ ترخيص وعقد ، ١١ ترخيص

كشفت ٤٩ ترخيص بحث و٦ عقود استغلال • أما الطلبات التي تقرر حفظها فكانت عشر طلبات ، ٧ طلبات لشركة شرق السودان (سودانية) وثلاث طلبات للمكتب الفنى للتعدين والتجارة (مصرى) •

وجزاء كبير من منطقة علبة محمية طبيعية حاليا (عام ١٩٩٦) • وتدرس بالتفصيل خواصها الجيولوجية واحتمالاتها التعدينية • وتقوم إحدى شركات التعدين المصرية (قطاع عام) باستخراج خام المنجنيز من الشريط الساحلى •

سيادة الدولة

خارج الأراضى المصرية اليابسة

كفل القانون رقم ٨٦ لسنة ١٩٥٦ سيادة الدولة على المياه الإقليمية فى البحرين المتوسط والأحمر تمشيا مع القوانين الدولية •

السيادة على الرفرف القارى :

فى عام ١٩٥٨ عقد فى جنيف مؤتمر دول لقانون البحار تحت مظلة الأمم المتحدة • وأعلنت فى هذا المؤتمر اتفاقية الرفرف القارى التى تضمنت تعريفا للرفرف القارى وتضمنت تحديدا لحقوق سيادة الدول فى الكشف عن الثروات الطبيعية الواقعة فيه واستغلال تلك الثروات •

وجاء فى هذه الاتفاقية ، التى أصبحت سارية بعد أن وقع عليها البصاب المطلوب من الدول الموافقة عليها ، المواد التالية التى يهمننا ذكرها :

— Article 1 :

For the purpose of these articles, the term « Continental Shelf » is used as referring to the sea bed and subsoil of the submarine areas adjacent to the coast but outside the areas of the territorial sea, to a depth of 200 meters or, beyond that limit, to where the depth of the superjacent waters admit of the exploitation of the natural resources of the said areas.

Article 2 :

1. The coastal States exercise over the continental shelf sovereign rights for the purpose of exploring it and exploiting its natural resources.
2. The rights referred to in paragraph 1, of this article, are in the sense that if the coastal State does not explore the continental shelf or exploit its natural resources, no one would undertake these activities, or make a claim to the continental shelf, without the express consent of the coastal State.
3. The right of the coastal State over the continental shelf do not depend on occupation, effective or notional, or on any express proclamation.

— *Article 6 :*

1. Where the continental shelf is adjacent to the territories of two or more States whose coasts are opposite each other, the boundary of the continental shelf appertaining to such States shall be determined by agreement between them. In the absence of agreement, and unless another boundary line is justified by special circumstances, the boundary is the median line, every point of which is equidistant from the nearest points of the baselines from which the breadth of the territorial sea of each State is measured.

وقد بادرت مصر بالتجاوب مع اتفاقية جنيف هذه ، اذ صدر قرار رئيس الجمهورية المتحدة رقم ١٠٥١ لسنة ١٩٥٨ (صدر في ٣ سبتمبر ١٩٥٨) في شأن الامتداد القارى ، ونشر في الجريدة الرسمية في ٧ سبتمبر سنة ١٩٥٨ (العدد ٢٧) . وجاء في القرار الجمهورى المواد التالية :

مادة أولى :

تكون للجمهورية العربية المتحدة حقوق السيادة على قاع البحر وما تحته فى الامتداد القارى خارج المياه الاقليمية للجمهورية الى حيث يصل عمق المياه الى مائتى متر أو ما يجاوزها الى الخط الذى يمكن فى حدوده استغلال الموارد الطبيعية الموجودة فى القاع . كذلك تكون للجمهورية

العربية المتحدة حقوق السيادة على الامتداد القارى المائل بالنسبة لجزر الجمهورية لعربية . ولا يخل ذلك الوصف بأن المياه التى تعلو هذه المناطق من حيث كونها من أعالي البحار ، ولا بحرية الملاحة فيها ، وفى الفضاء الهوائى الذى يعلوها .

مادة ثانية :

للجمهورية العربية المتحدة دون غيرها الحق فى التنقيب والاستغلال لجميع الموارد الطبيعية المعدنية وغيرها من الموارد غير الحية وكذلك لكائنات الحية من النوع المقيم التى توجد على قاع البحر أو تحت القاع فى المناطق المبينة فى المادة الأولى . ولها فى سبيل ذلك الحق فى إقامة المنشآت اللازمة لذلك وصيانتها وتشغيلها ، وأن تقيم حول هذه المنشآت لمسافة خمسمائة متر مناطق أمن تتخذ بها الاجراءات الكفيلة بحمايتها .

مادة ثالثة :

لا يتوقف ثبوت الحقوق المشار إليها فى المادتين السابقتين أو ممارستها على وضع اليد الفعلى أو الرمزى على هذه المناطق أو على حدود تصريحات خاصة .

مادة رابعة :

لا يجوز لأى شخص طبيعى أو اعتبارى أجبى أن يقوم باستغلال الموارد الطبيعية المبينة فى المادة الثانية أوالتنقيب أو التنحرى عنها أو القيام بأية أبحاث من أى نوع كان من الامتدادات القارية الا بقرار من رئيس الجمهورية .

ويكفل هذا القرار الجمهورى سيادة الدولة تماما على ما يوجد فى قاع البحرين الأحمر والمتوسط من ثروة معدنية سواء منها ما كان فى حدود الرفرف القارى أو ما يجاوزها الى المنطقة التى يمكن فى حدودها استغلال موارد القاع ، وهى ما تعرف بالمنطقة البحرية الاقتصادية . وقد يتسبب هذا الامتداد فى احتمال حدوث مشاكل بين دولتين متقابلتين على جانبى أحد البحار . وهناك أمثلة فى بعض أنحاء العالم لمشكلة النزاع على سيادة المنطقة الاقتصادية . من هذه الأمثلة ما أعلنته الحكومة اليابانية بقرارها فى ٢٠ فبراير عام ١٩٩٦ (جريدة الأهرام فى ٢١ فبراير ١٩٩٦)



باقامة منطقة اقتصادية بامتداد ٢٠٠ ميل بحرى حول سواحلها ، مما أدخلها
فى نزاع مع كوريا الجنوبية .

فى المنطقة الاقتصادية فى أعماق البحر الأحمر :

نشط البحث الأوشيانوغرافى منذ عام ١٩٤٨ لسبر غور قيعان كل
من البحر الأحمر والمياه العميقة فى المحيط الهندى المقابل لسواحل جنوب
الجزيرة العربية والمقابل لسواحل الصومال وجيبوتى ، وكذلك المياه
العميقة للمحيط الأطلس المقابل لسواحل المغرب وموريتانيا . وكانت
النتائج ايجابية من حيث وجود خامات تعدينية على هذه القيعان . وفى
البحر الأحمر اكتشفت بواخر الأبحاث عام ١٩٦٧ ما يسمى بأحواض
الأجاج الحار Hotbrines فى الأعماق التى تزيد عن الألف متر .
وتحتوى بعض هذه الأحواض على طينات متمعدنة أكبرها ما يوجد فى
حوض أطلق عليه اسم « أثلاثس ٢ » ، وهو يقع فى منتصف المسافة
تقريبا بين الساحلين السودانى والسعودى . وتنتشر بعض أحواض
الأجاج الحار بين السعودية والسودان وبين السعودية ومصر .

وفى فبراير عام ١٩٦٨ تقدمت إحدى شركات التعدين الأمريكية
الى الأمم المتحدة تطلب التصريح لها بترخيص مطلق فى مساحة محددة من
قاع البحر الأحمر استنادا الى أنه حتى ذلك الوقت لم تتقدم أى من الدول
العربية المطلة على هذا البحر لإعلان سيادتها على هذه الأعماق البحرية .
وكان أول تجاوب عربى لهذا التهديد لسيادتها البحرية ، عقد مؤتمر فى
جدة للدول المطلة على البحر الأحمر فى الفترة ١٥ - ٧١ يولية عام ١٩٧٢ .

ثم جرت مفاوضات بين دولتى السودان والسعودية للاستفادة من
خامات قاع البحر الأحمر الواقعة بين ساحلى الدولتين . وتوصلت
الحكومتان الى توقيع اتفاقية الخرطوم فى مايو عام ١٩٧٤ ، التى نصت
على انشاء هيئة مشتركة لها كيان قانونى مستقل معترف به من كل من
البلدين ، وهى (الهيئة السعودية - السودانية المشتركة) ، وبموجب
هذه الاتفاقية تم تقسيم السيادة على قاع البحر الأحمر فى الجزء المحصور
بين ساحلى الدولتين الى ثلاث مناطق :

— منطقة تخضع للسيادة السودانية تمتد من الساحل السودانى حتى
عمق ١٠٠٠ متر من البحر .

— منطقة تخضع للسيادة السعودية تمتد من الساحل السعودي حتى عمق ١٠٠٠ متر من البحر

— منطقة وسطى تقع في العمق الذي يتجاوز الألف متر ، وهي منطقة مشتركة ، لكل من البلدين حقوق مشتركة متساوية فيها ، ويتم استغلال خاماتها للمصلحة المشتركة بين البلدين .

ومنذ العمل بالاتفاقية السودانية - السعودية أجرت بيوت خبرة عالمية سلسلة من الدراسات على بعض خامات قاع البحر الأحمر وبخاصة خام « أتلانيس ٢ » ، ويقدر ما صرف من مال في هذه الدراسات بقدر ما اكتسب من خبرة في هذا المجال الرائد .

وتوجد بين الساحلين السعودي والمصري بعض أجواض الأجاج الحار التي استندلت عليها الدراسات الجيوفيزيائية للأعماق البحرية . ولم تجر دراسات تفصيلية حتى الآن على هذه المجموعة من الأجواض لمعرفة محتواها وما اذا كانت لها أية أهمية اقتصادية . وإلى أن يحين وقت إجراء هذه الدراسة فإن السيادة المشتركة مكفولة للدولتين السعودية والمصرية أسوة بما اتبع في الاتفاقية السودانية السعودية ، دون تدخل من أى دولة
ثالثة .

تراخيص البحث وعقود الاستغلال

تتلقى هيئة المساحة الجيولوجية (الادارة العامة للمناجم والمحاجر) طلبات الحصول على تراخيص البحث وعقود استغلال خامات المناجم وتتخذ الاجراءات لاصدارها بتوقيع وزير الصناعة والثروة المعدنية . اما طلبات الشركات المشتركة مع رأس المال الأجنبي فإن الهيئة تبحثها بموجب المادة (٥٠) من قانون ٨٦ لسنة ١٩٥٦ وترفعها الى الوزير المختص الذي يرفعها بدوره لاقرار مجلس الوزراء ثم يصدر بها قانون خاص بعد اقرار مجلس الشعب .

وكانت هيئة المساحة الجيولوجية تتولى أمر تراخيص المحاجر من خلال طلبات تقدم الى تفتيش المحاجر بالمحافظات وهي تابعة لادارة المناجم

والمحاجر بالهيئة . ثم صدر قرار نائب رئيس الجمهورية رقم ٣٨ لسنة ١٩٦٢ بنقل الاختصاصات الى المحليات . وتكتفى الهيئة بأعمال التخطيط والبحوث الفنية . وتشترك مع مندوبين من وزارتي الصناعة والحكم المحلي في لجان تحديد ايجارات المحاجر طبقا للقرار الوزاري رقم ٩٣٢ لسنة ١٩٧٥ ، ورأى هذه اللجان استشاري أما القرار الملزم فهو الذي تتخذه سلطات المحاجر بالمحليات .

وطبقا للقانون ١٥١ لسنة ١٩٥٦ والقانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٧٩ الخاص بالحكم المحلي ولائحته التنفيذية فان الموافقة على تراخيص الملاحات وتحديد ايجاراتها وأتاواتها تكون في يد المحليات مع أخذ رأى هيئة المساحة الجيولوجية وهو رأى استشاري .

مواد المناجم

إذا قيس مقدار النشاط التعدينى بمعيار عدد ما صدر من تراخيص البحث وعقود الاستغلال لمواد المناجم ، فان النشاط قد زاد بصفة عامة منذ الأربعينات وهو ما يوضحه الجدول التالى :

السنة	بحث	استغلال	مجموع	السنة	بحث	استغلال	مجموع
١٩٤٦	١٣	٢٣	٣٦	١٩٧٣	٥٩	٨٩	١٤٨
١٩٥٠	٩	٢١	٣٠	١٩٧٥	٧٣	٩٧	١٧٠
١٩٥٢	١٢	٢٧	٣٩	١٩٨١	٨٢	١٨٥	٢٦٧
١٩٥٤	٤٠	٣٠	٧٠	١٩٨٦	٦٠	٢٠٩	٢٦٩
١٩٥٨	٦٢	١١٥	١٧٧	١٩٨٩	١٥٨	٢٨١	٤٣٩
١٩٦٠	٧٨	١٢٧	٢٠٥	٩٢/٩١	٢٩٠	٣٦٧	٦٥٧
١٩٦٢	٧٢	١١٩	١٩١	٩٣/٩٢	٢٨٢	٣٩٤	٦٧٦
١٩٧١	٤٣	٧١	١١٤	٩٥/٩٤	٣٠٧	٤٣١	٧٣٨

وإذا أخذنا عام ١٩٥٨ وحللنا ما تحمله أرقام تراخيص البحث وعقود الاستغلال من تفاصيل ، فإنه يمكن إعطاء البيانات التالية :
من الناحية الجغرافية كان التوزيع كالتالي :

المكان	تراخيص بحث	عقود استغلال	الاجمالي
الصحراء الشرقية	٥٣	٥٧	١١٠
سيناء	٦	٤٦	٥٢
الصحراء الغربية	٣	١٢	١٥
المجموع	٦٢	١١٥	١٧٧

وكان توزيع التراخيص والعقود على نوعيات الخامات التعدينية
لنفس العام :
— من الناحية الجغرافية كان التوزيع كالتالي :

الخام	بحث	استغلال	الخام	بحث	استغلال	الخام	بحث	استغلال
منجيز	١٠	٤٠	رصاص وزنك	٤	٣	ذهب وفضة	٦	٧
فوسفات	٢٥	٢٩	جرافيت	١	—	معلق	٣	٢
اكاسيد (الوان)	٣	٨	رمال سوداء	٢	—	كاولين	٣	٦
خام حديد	١	—	زبرجد	—	١	طينة كاولينية	—	١
نحاس	١	١	كبريت	١	٢	باريت	—	١
المغنيت	٣	١	اسبستس رمابكا	—	٧	كروميت	—	١

وفي نفس العام (عام ١٩٥٨) كان العدد الاجمالي للشركات والهيئات والأفراد مستغلي المناجم أربعة وثلاثون ، منها سبع شركات مساهمة مصرية قطاع عام . وفيما يلي بيان كامل بهذه الشركات ونشاطها الاستخراجي وكيانها القانوني :

اسم الشركة	النشاط الاستخراجي	الكيان القانوني
<u>شركات قطاع عام :</u>		
سيناء للمنجنين	منجنيز	مساهمة مصرية
سفاجا للفوسفات	فوسفات	»
المالية والصناعية	مصنوع فوسفات	»
ايو زعبل وكفر الزيات	تصنيع فوسفات	»
المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات	فوسفات	»
العامة للالمنيوم	المنيوم	
الحديد والصلب المصرية	استخراج الخام وصهره	
<u>قطاع خاص والفراد :</u>		
المكتب الفني للتعدين والتجارة	منجنيز	
علية للتعدين	منجنيز	
المناجم المتحدة	زنك ورصاص	
المصرية لمنتجات الرمال السوداء	رمال سوداء	
مناجم البحر الاحمر	استغلال جزيرة الزبرجد	»
المصرية الاسمدة	كبريت جملة	»
العامة للثروة المعدنية	كروم	»
مناجم الوجه القبلي	اسبستس ونايكا	»
المناجم والبحث المصرية	ذهب	»
حماطة المنجمية	مطلق وفوسفات	توصية بالاسهم
المصرية لصناعة التعدين	مطلق وفوسفات	»
المناجم الفرعونية	ذهب	يسيرة
مناجم ليبب نسيم	منجنيز	»
مناجم علوى	ذهب وكاولين	تضامن
نس ٠ ف ٠ ١ تراكاداس	فوسفات	»
اتحاد مناجم مصر	منجنيز	تضامن
اخوان علوية	منجنيز وجبس	»
ادواد الالفى	كاولين وطبقات والوان	فردى
قابريقة الالوان والكيميائية	صناعة الالوان وطحن الخامات	»
جوزيف دولتر	مطلق	»
حسب الله محمد حسن	مطلق	»
عنانى بكر	منجنيز	»
محمود محمد الهوارى	منجنيز	»
نيقولا غالى	منجنيز	»
جمعة غواد حسين	كاولين والوان	»
محمد السباع سعيد	كاولين	»
بنايوتى سرباكيس	ذهب	»

وفي عام ١٩٦٢ قبل تأميم قطاع التعدين كان توزيع تراخيص البحث وعقود الاستغلال للخامات التعدينية على النحو التالي :

الخام	بحث	استغلال	الخام	بحث	استغلال
أكاسيد ألوان	—	٢	طلق	٢	٩
اسبستس فيرميكوليت	—	٧	فوسفات	١٩	٣٠
المينيت	٢	١	فلسبار	١	—
خام حديد	—	١	كاولين	٦	٨
رصاص وزنك	١	٣	كبريت	١	١
رمال سوداء	٢	٤	كروم	٤	—
زبرجد	—	١	كوارتز	—	١
بلرنت	—	١	منجلينز	٢٧	٣٩
طينة كولينية	—	١	نحاس	٥	١
طينة دياتومية	—	٢	ذهب وفضة	٢	٥

وكانت الخامات مجال الاستخراج موزعة على الشركات (قطاع عام وقطاع خاص) وعلى الأفراد كالاتى :

الخام	الجهة المستغلة
فوسفات	المصحاء الشرقية المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات النصر للفوسفات سفاجا للفوسفات خماطة المنجمية تراكاداس المالية والصناعية علبة للتعدين خماطة المنجمية المصرية لصناعة التعدين جوزيف دولر لييب تسيم غزالى بكر حبيب الله محمد حسن
منجلينز طلق	

الجهة المستفدة	العام
المناجم والبحث المصرية	ذهب وفضة
مناجم علوى	
المناجم الفرعونية	
المناجم المتحدة	رصاص وزنك
العامة للآلات	المينيت
الحديد والصلب المصرية	خام حديد
النصر (المصرية) للأسمدة	كبريت
والصناعات الكيماوية	
مناجم الوجه القبلى	اسبستس وفيرميكلت
لييب نسيم	باريت
جيتروند لييب نسيم	نحاس ورصاص
المناجم المتحدة	الوان (اكاسيد)
لييب نسيم	كاولين
مناجم علوى	كاولين
<u>سيناء</u>	
سيناء للمنتجيز	منجنيز
خليل طويبا	
لييب نسيم	
اتحاد مناجم مصر	
نيقولا غالى	
ادوارد الالفى	الوان (اكاسيد)
لييب نسيم	
ادوارد الالفى	كاولين
محمد السباع سعيد	
ادوارد الالفى	طينة كولينية
<u>البحر المتوسط</u>	
المصرية لمنتجات الرمال السوداء	رمال سوداء
<u>المحراء الغربية</u>	
ابو زعبل وكفر الزيات	فوسفات
الطوب الرمالى	طينة ديانومية
<u>جزر البحر الاحمر</u>	
مناجم البحر الاحمر	زئبق

وعقب التأميمات التي حدثت عام ١٩٦٣ أصبح النشاط المنجمي في
 يه القطاع العام بالكامل . واستمر كذلك حتى نهاية الستينات واول
 السبعينات . ففي عام ١٩٧١ ، على سبيل المثال ، لم يكن في حوزة القطاع
 الخاص أية تراخيص بحث او عقود استغلال .

والجدول التالي يعطى تفاصيل نوعية الخامات الممنوح عنها تراخيص
 بحث عن عام ١٩٧١ ، وعدد هذه التراخيص حسب الشركات التعدينية

اسم الشركة	الخام	التراخيص
القمر للفسفات	فوسفات	٤
	باريت	٢
	مفجنيز	١٠
	طلق	١
	أكسيد ألوان	١
فوسفات البحر الاحمر	فوسفات	٦
	كوارتز	٨
	كاولين	١
	الطبيار	٢
	بتونيت	١
سيناء للمنجنيز	طلق	٢
	فوسفات	١
	كروم	٣
الطوب الرملى		
ابو زعل وكفر الزيات		
النهر لانتاج الحراريات والقنار		

والجدول التالي يعطى تفاصيل نوعية الخامات الممنوح عنها عقود استغلال :

اسم الشركة	الخام	العقود
النصر للفوسفات	فوسفات	١٦
	طلق	٦
	منجلينز	٣
	ميكا واسبستس	٧
	زبرجد	١
	فلور سيار	١
	فلسبار	١
	طينة دياتومية	١
	اكاسيد ألوان	١
	فوسفات	١٣
فوسفات البحر الأحمر	كاولين	١
	باريت	٢
	فلسبار	١
	فوسفات	٣
المالية والصناعية	فوسفات	٦
	خام حديد	١
	كروم	٢
	طينة دياتونية	٤
ابو زعبل وكفر الزيات	فوسفات	٣
	فوسفات	٦
	خام حديد	١
	كروم	٢
النصر لإنتاج الحراريات والفخار	فوسفات	٣
	فوسفات	٦
	خام حديد	١
	كروم	٢
الطوب الرابى	فوسفات	٣
	فوسفات	٦
	خام حديد	١
	كروم	٢

وعلى ضوء سياسة الانفتاح التى بدأت عام ١٩٧٤ ، سمح للقطاع الخاص أن يعود مرة أخرى لدخول ميدان البحث عن الخامات التعدينية واستغلالها . وفى عام ١٩٧٤ نلاحظ أن عددا من تراخيص البحث قد منحت للقطاع الخاص ولكن لم يتقدم أحد من القطاع الخاص للحصول على

عقد استغلال خلال ذلك العام • ثم شهد عام ١٩٧٥ وعام ١٩٧٦ تقدما
 حذرا من القطاع الخاص للحصول على عقود استغلال •

والجدول التالي يبين الوضع خلال الثمانينات •

السنة	البيان	قطاع عام	قطاع خاص	مجموع
١٩٨١	تراخيص بحث	٦١	٢١	٨٢
	عقود استغلال	١٦٨	١٧	١٨٥
١٩٨٢	بحث	٥٩	٣٣	٩٢
	استغلال	١٧٧	٢٤	٢٠١
١٩٨٣	بحث	٦٩	١٦	٨٥
	استغلال	١٨٣	١٩	٢٠٢
١٩٨٤	بحث	٤٧	٢٦	٧٣
	استغلال	١٨٣	٧١	٢٠٠
١٩٨٦	بحث	٣٩	٢١	٦٠
	استغلال	١٨٢	٢٧	٢٠٩
١٩٨٧	بحث	٦٣	٢٩	٩٢
		١٩٦	٣١	٢٢٧

هذا بخلاف مشروع أبو طرطور ومشروع فحم المغارة والمساحات
 المحفوظة لهيئة المساحة الجيولوجية لأعمال المسح والاستكشاف •

وكان موقف تراخيص البحث وعقود الاستغلال المنجمي خلال التسعينات :

السنة	تراخيص بحث		عقود استغلال	
	قطاع عام	قطاع خاص	قطاع عام	قطاع خاص
٩٢/٩١	١٣٣	١٥٧	٢٦٩	٩٨
٩٣/٩٢	١٢٤	١٥٤	٢٦٤	١٢٨
٩٥/٩٤	٨٠	٢٢٧	٢٧٤	١٥٧

وفي عام ١٩٩٥ كانت خامات المناجم المرخص بالبحث عنها واستغلالها : الفوسفات - الحديد - المنجنيز - الرصاص والزنك - الولفرام - الفحم - أكاسيد الحديد (ألوان) - القصدير - الالمينيت - الفلسيار - المباريت - الكاولين والطينات الكاولينية - نينيلين سيانيت - البنتونيت - الكلوارتز - الطسلق - الفيرمييكوليت والاسبستس (الأئثوفيليت) - الكوندوم - الزيركون .

وبرغم الزيادة الواضحة في عدد عقود الاستغلال التي حصل عليها القطاع الخاص من عام ٩٢/٩١ الى عام ٩٥/٩٤ الا أن القطاع العام مازال صاحب الأغلبية المطلقة .

كانت شركات القطاع العام والهيئات العامة التي منحت عقود استغلال لذلك العام :

- شركة النصر للفوسفات .
- شركة فوسفات البحر الأحمر .

- شركة سيناء للمنتجنوز •
 - شركة سيناء للفحم •
 - شركة أبو زعبل للأسمدة •
 - شركة الجباسات والمحاجر والرخام (جيمكو) •
 - الشركة المصرية للحراريات •
 - شركة الحديد والصلب المصرية •
 - شركة السبائك الحديدية •
 - شركة كيما •
 - هيئة السد العالي •
 - جهاز الخدمة الوطنية (القوات المسلحة) •
- اما شركات القطاع الخاص الصغيرة والأفراد، الحاصلون لعقود استغلال في ذلك العام فكان عددها ٤٤ ، والقليل منها هو ما اثبت جديته في الدخول في مجال التعدين باستثمار وائتاج مناسبين •

مواد المحاجر

كان توزيع خامات المحاجر الحاصلة على عقود طويلة الأجل لاستغلالها كآلاتي للعقود السارية عام ١٩٥٨ وعددها ٤٩ عقدا •

عقود	الجهة	الخام	عقود	الجهة	الخام	عقود	الجهة	الخام
١	سيناء	ومل زجاج	١	بني مكاي	طفلة	٢	سينام	جيس
٢	العداى	لوبيت	٥	سيناء	حجر جبرى	٢	البلاج	
٢	السويس		١	حلوان		١	المنزلة	
١	الهرم	أحجار زينة	١	كفر العلو		١	الطرية	
١	بنى سويف		١	صحراء شرقية		٢	الجيزة	
١	أسيوط		١	سيناء		١	المنصورة	
١	القصر		١	القاهرة	ومال عادية	١	اسكندرية	
١	قنا		١	كفر العلو		٢	القاهرة	طاقة
١	المنوف		٢	المنصورة		١	طرة	
			١	أبو زعبل	بازالت	٥	الفيوم	
			١	أبو رواش		٤	صحراء شرقية	
٤٩		المجموع						

وكان عدد الشركات والهيئات والأفراد مستغلي المحاجر يعقود طويلة الأجل السارية خلال نفس عام ١٩٥٨ اثنين وعشرين . والجدول التالى يبين أسماءها ونشاطها وكيانها القانونى :

المحاجر طويلة الأجل	النشاط المحجرى	الكيان القانونى
شركة جياسات البلاط	جبس	مساهمة مصرية
شركة مناجم راس ملعب	جبس	»
أسمنت حلوان	اسمنت (طقة وحجر جيرى	»
أسمنت طرة		»
الاسكندرية للأسمنت		»
الطوب الرملى	رمل وحجر جيرى (طوب)	»
آبار الزيوت الانجليزية المصرية	طقة	»
المصرية للأسمدة	حجر جيرى	»
العامه للثروة المعدنية	بازلت واحجار زيتة	»
الحديد والصلب	حجر جيرى	»
سكك حديد وجه بحرى	رمال عابية	»
الاهلية للجبس والمهيص	جبس	توصية بالاسهم
الهلال لصناعة الجبس	»	»
مصانع ياسين للزجاج	رمال زجاج	»
الفرعونية لمنتجات الخرسانة المسلحة	مواد الطوب الاسمنتى	تضامن
احمد عبده عرتوس	جبس	فردى
محمد حلمى الجيار	جبس	»
احمد عبد القادر سليم	جبس	»
عبد القادر بسيونى	حجر جيرى	»
الوادى للهندسة والمقاولات	حجر جيرى	»
عبد اللطيف احمد ابراهيم	رخام	»
عبد الوهاب صالح	طينة حرارية	»

وكان عدد العقود الممنوحة للمستغلين باستخراج مواد المحاجر بعقود طويلة الأجل أربعين خلال عام ١٩٦٠ : للشركات ٢٠ ، للهيئات ٦ ، للأفراد ١٤ . هذا عدا الأفراد المستغلين للمحاجر بعقود قصيرة الأجل وعددهم ٢٥٦ فردا ، وفي عام ١٩٦١ ارتفع هذا العدد الى ٨٩٠ فردا .

وتطور توزيع عدد المحاجر بين القطاعين العام والخاص خلال السنوات من ١٩٦٥ الى ١٩٧٠ كما يبينه الجدول التالي :

	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧	١٩٦٨	١٩٦٩	١٩٧٠
قطاع عام	٩٨	١٢٠	١١١	٩٢	١١٢	١١٥
قطاع خاص	٥١٣	٤٢٩	٤٠٣	٣٥٢	٣٨٥	٣٨٧
المجموع	٦١١	٥٤٩	٥١٤	٤٤٤	٤٩٧	٥٠٢

وخلال السبعينات كان تطور توزيع عدد المحاجر بين القطاعين العام والخاص على النحو التالي :

	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥
قطاع عام	١٢١	١٢٧	١٣٨	١٢٢	١٥٠
قطاع خاص	٤٠٤	٥٨٠	٥٧٩	٤٩٤	٥٥٦
المجموع	٥٢٥	٦٠٧	٦١٧	٦١٦	٧٠٦
	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	
قطاع عام	١٩٢	١٩٥	١٩٠	١٨٥	
قطاع خاص	٦٧٦	٧٨٩	٧٨٦	٧٧٧	
المجموع	٨٦٨	٩٨٤	٩٧٦	٩٦١	

ويتبين من هذا الجدول أن نسبة عدد المحاجر للقطاع الخاص الى عدد المحاجر للقطاع العام ارتفعت من ٣٣٤ : ١ عام ١٩٧١ الى ٤٢ : ١ عام ١٩٧٩ .

وعلى سبيل المثال ، ففي عام ١٩٧٤ كان توزيع عدد التراخيص على نوعيات مواد المحاجر كالآتي :

مادة المحاجر	تراخيص	مادة المحاجر	تراخيص	مادة المحاجر	تراخيص	مادة المحاجر	تراخيص
رمال عذقية	١١٣	البناسق	١٣	مخلفات حجر جيري	١٠	تربة زلطية	١١
رمال بيقية	٧	زلط	١١٩	حجر خفاف	١	اتربة	٣
حجر جيري	٢١١	رخام	١٦	بازلت	٥	رمل وزلط	٢١
حجر ليلى	١٢	جر نيت	٤	سن حجر جيري	٦	لبش	٢
حجر جيري هلبه	٣٣	جبي	١٠	نقرة	٢		
بولوميت	٥٠	حطاب	١٨	رمل مسابه	٤		

وكان عدد المحاجر المستغلة عام ١٩٨٢ للطائعتين المسام والخاص ١١٢٨ محجراً . وارتفع عدد المحاجر المستغلة الى ١٦٩٦ محجراً عام ١٩٨٦ موزعة على المحافظات كالآتي :

المحافظة	تراخيص	المحافظة	تراخيص	المحافظة	تراخيص	المحافظة	تراخيص
القاهرة	٢١٣	السويس	٣١	الفيوم	٢٩	قنا	١٢٥١
اسكندرية	٢٣	الشرقية	١٧	المنيا	٢٦	أسوان	٢٠٢
مري مطروح	٨٨	القليوبية	١٢	أسيوط	٩٢	البحر الاحمر	٥٦
البحيرة	٢٥٨	الدقهلية	١	الوادى الجديد	٦	سنياء الشمالية	٥
الاسماعيلية	١٠	الجيزة	٢٤٠	سوهاج	١١٤	سيته الجنوبية	٨

ثم ارتفع عدد المحاجر المرخصة السارية عام ١٩٨٧ الى ١٧٩٢ مخجرا .

والواقع أن العلاقة بين المحافظات واستغلال ما بها من محاجر تستحق وقفة تبين فيها رأى الجهة المركزية للمناجم والمحاجر بهيئة المساحة الجيولوجية. التى كانت تصدر تراخيص المحاجر لكل مناطق الجمهورية الى أن صدر نظام الحكم المحلى فى أوائل الستينات بممارسة اللامركزية . وتمشيا مع هذا الاتجاه أصدر نائب رئيس الجمهورية للخدمات القرار رقم ٢٨ لسنة ١٩٦٢ بنقل الاختصاصات المخولة لوزارة الصناعة بمقتضى القانون ٨٦ لسنة ١٩٥٦ فيما يتعلق بالمحاجر الى المحافظات فيما عدا شئون التخطيط والبحوث الفنية والتفتيش الفنى على المحاجر . وأصدر وزير الصناعة القرار رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٦٢ بتفويض المحافظين فى مباشرة تلك الاختصاصات .

ثم صدر قرار نائب رئيس الوزراء ووزير الصناعة رقم ١١٤ لسنة ١٩٦٦ بالغاء جميع لجان الايجارات بالمحافظات والاكتفاء بلجنة واحدة. تعقد فى مصلحة المناجم والمحاجر ، وهو النظام الذى كان معمو لا به قبل عام ١٩٦٢ .

وفى عام ١٩٧٥ وتحت ضغوط من المحافظات والتنظيمات الشعبية طلب وزير الحكم المحلى وقتئذ إعادة النظر فى القرار الوزارى رقم ١١٤ لسنة ١٩٦٦ . واستجابة لهذا الطلب صدر قرار وزير الصناعة والتعدين رقم ٩٣٢ لسنة ١٩٧٥ بعودة تشكيل لجنة بكل محافظة برئاسة سكرتير عام المحافظة تقوم بتحديد الايجار السنوى لكل محجر وتكون قراراتها نهائية وملزمة .

الا أن المحافظات التى بها مواد محجزية أخذت تباعا فى استغلال المحاجر الموجودة فى حدودها بنفسها اما بطريق مباشر أو غير مباشر ، وتقوم بتحصيل الايجارات والاتاوات بالإضافة الى ما كان يحصل من تأمينات اجتماعية لصالح العمال الى ادارة التأمينات الاجتماعية بالمحافظات . والجزء الأكبر مما تقوم بتحصيله من مبالغ تؤول لحساب صندوق الخدمات بالمحافظات .

وترتب على هذا النظام الأخير حالات عديدة من سوء استغلال المصادر المحجزية ، وتهرب مستغلى المحاجر (من داخل مشروعات باسم المحافظات) من الضريبة العامة على الايراد حيث لم تصدر لهم عقود محاجر . كما ارتفعت أسعار مواد البناء من منتجات المحاجر .

والجداول التالى يقارن بين تقديرات اللجنة الاستشارية (المركزية)
وبين قرارات المحليات فى شأن المحاجر التى تفدى صناعة الاسمنت
(عن عام ١٩٩٤) : [المبالغ بالآلف جنيه] .

اسم الشركة	نوع الخام	(١)	(ب)
القومية للأسمنت	حجر جيرى	٢٠ ج	٢١١٠٤ ج
	طفلة	١٠ ج	٥٦ ج
	رمال	٥ ج	٦٠٢ ج
طرة للأسمنت	حجر جيرى	١٥ ج	١٠٢٠٠ ج
	طفلة	٥ ج	١٦ ج
	رمال	١ ج	٢٧٠ ج
اسمنت حلوان	حجر جيرى	٢٠ ج	٢٤ ٦٠٠ ج
	طفلة	٥٠ ج	٨٠٠ ج
السويس للأسمنت	حجر جيرى	١٠ ج	٢٩٨٩ ج
	طفلة	١ ج	٢٠٠ ج

(أ) الايجار المقترح من اللجنة الاستشارية بتحديد الايجارات ، وهذه
المبالغ تؤول الى إيرادات الدولة .

(ب) المطالبة الأولى من المحافظات بما ستدفعه الشركات طبقا لمطالبة
مشروعات المحاجر بالمحليات .

علما بأن الفروق بين المبالغ التى أجازتها اللجنة الاستشارية
والمطالبات من قبل المحافظات ، تؤول الى صناديق الخدمات بالمحافظات
وتوزع طبقا للوائحها . ويبدو أنه لا ينفق من أموال هذه الصناديق شيء
يذكر لتحسين ظروف العمل فى مناطق استغلال المحاجر . وجدير بالذكر
أن أغلب مشروعات المحاجر بالمحافظات مشروعات بدون رأس مال وبذلك
لا تطبق عليها أية قرارات تصدر بتصفية المشروعات الاقتصادية لهذه
المحافظات .

الأملاح التبخرية

يقصد بها ملح الطعام وكربونات الصوديوم (النظرون) وأملاح البوتاسيوم وأملاح الماغنسيوم وغيرها من أملاح يمكن الحصول عليها بالتبخير الشمسي .

وفى عام ١٩٥٨ كان عدد الجهات الممنوح لها الاستغلال سبعة ، بيان أسمائها ونشاطها وكيانها القانونى كالاتى :

اسم الشركة	النشاط الرئيسى	الكيان القانونى
شركة ملاحات بورسعيد	ملاحات بورسعيد والمكس وبلطيم	مساهمة مصرية
شركة ملاحات رشيد	ملاحات رشيد	»
جورج باللاكيس	ملاحات الدخيلة	فردى
احمد على قاسم	ملاحات ايكو	»
محمد احمد ابو السعد	النظرون	»
محمد حلمى الجيار	ملاحات البلاسى	»
هيئة تعبىر وادى النظرون	استغلال الأملاح	مؤسسة عامة

وفى الستينيات تكونت شركة ملاحات البحر الأبيض ثم تكونت شركة النصر للملاحات قطاعا عاما لتهيىم على انتاج ملح الطعام . وخلال السبعينيات تقدمت شركات صناعية للعمل بنفسها فى استخراج أملاح تبخرية لأغراضها الاستهلاكية . والجدول التالى يبين الجهات المستغلة للأملاح خلال السبعينيات .

الملاحه أو الطرانة	نوع الخام	الجهة المستفلة
ملاحه المكس	ملح طعام	شركة النصر للملاحات
ملاحه بورسعيد	"	"
ملاحه بلطيم	"	"
ملاحه انكو	"	"
ملاحه البوابة (غرب انكو)	"	"
روزيئا وام ريشة بوادى النطرون	ملح صناعى	
ملاحه شقير براس غارب	"	شركة يترول خليج السويس
علامه شقير براس غارب	"	الشركة العامة للبترول
ملاحه الحمراءين بالقصر	ملح طعام	جمعية صائدى الاسماك
طمانه حراره بحوش عيسى	نطرون	مجلس مدينة حوش عيسى
بوادى النطرون : ابو جبارة	نطرون	شركة النصر لصناعة الزجاج
الزقم	"	الجمعية المصرية لانتاج الكيماويات
البيضا	كبريتات صوديوم	شركة السكر والتقطير
الفاصدة	"	جهاز المشروعات الصحراوية
الجعار	"	شركة منتجات النشا والخميرة

وفى الثمانينات توسعت المحليات الساحلية فى منح تراخيص استغلال الملاحات للقطاع الخاص ، مما يبينه الجدول التالى لتوزيع نشاط استخراج الأملاح والنطرون بين القطاع العام والقطاع الخاص لعام ١٩٨٧ :

قطاع عام	قطاع خاص	
٧	١١٠	ملاحات
٤	—	طرانات
١١	١١٠	المجموع

وقد حدث أن بعض الملاحات التى منحت امتيازها المحليات أنتجت ملحاً للاستهلاك الأدمى غير مطابق للمواصفات مما أثار الشكوى ، ونشأت مشكلة ما يسمى بـ « السباحات » مما سببنا ذكره فى موضع آخر .

وفى خلال التسعينات كانت ملاحات القطاع الخاص والسياحات قد أوقف الترخيص بها طبقاً لقرار وزير التنمية الادارية : فبلغ عدد الملاحات المرخصة ستة ملاحات كلها للقطاع العام . وبلغ عدد الطرانات المرخصة أربعة .

الفصل الثالث

ظهور التركيب الرأسمالي لشركات القطاع العام التعديني وبعض شركات صناعية أخرى

حتى عام ١٩٥٤ لم يكن القطاع العام قد ظهر في النشاط التعديني ، وكان يقوم بهذا النشاط أفراد وشركات غير حكومية . والجدول التالي يوضح تطور رؤوس أموال أهم تلك الشركات (فيما عدا شركات التوصية البسيطة والأفراد) وذلك عن فترة ما قبل عام ١٩٥٢ ، وبالتحديد الوضع في ديسمبر عام ١٩٤٨ . [رؤوس الأموال بالجنيه] .

الشركة	المصدر	المدفوع
شركة الفوسفات المصرية (سفاجا)	١١٧ ٠٠٠	١١٧ ٠٠٠
شركة تعدين سيناء	٧٣ ١٢٥	٧٣ ١٢٥
شركة الفوسفات الايطالية (القصير)	٤٠٠ ٠٠٠	٤٠٠ ٠٠٠
الشركة المصرية لاستغلال المناجم والمحاجر	٢٠ ٠٠٠	٥ ٠٠٠
شركة المناجم الانجليزية المصرية	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠
شركة المناجم والبحرية المصرية	١٠٠ ٠٠٠	١٠٠ ٠٠٠
شركة مناجم الوجه القبلي	٢٠ ٠٠٠	٥ ٠٠٠
شركة مصر للمناجم والمحاجر	٤٠٠ ٠٠٠	٤٠ ٠٠٠
المجموع	٨٣٠ ١٢٥	٨٠٠ ١٢٥
شركة ابار الزيوت الانجليزية المصرية	١٧٦٢ ٨٠٠	١٧٦٢ ٨٠٠

ويلاحظ من الجدول أن رأس مال شركة آبار الزيوت الانجليزية المصرية (شل) بمفردها أكبر من مجموع رؤوس أموال شركات التعدين الواردة أسماؤها بالجدول . واستمرت شركة البترول هذه ذات رأس مال يفوق مجموع رؤوس أموال شركات التعدين بعد عام ١٩٥٢ . والجدول التالي يبين رؤوس أموال شركات التعدين وشركة البترول المذكورة في ديسمبر عام ١٩٥٤ .

المشركة .	المصدر	المدفوع
شركة الفوسفات المصرية	١١٧ ٠٠٠	١١٧ ٠٠٠
شركة تعدين سيناء	١ ٠٠٠ ٠٠٠	٤٩٢ ٥٠٠
الشركة المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات	٤٠٠ ٠٠٠	٤٠ ٠٠٠
الشركة المصرية لاستغلال المناجم والمحاجر	٢٠ ٠٠٠	٥ ٠٠٠
شركة المناجم الانجليزية المصرية	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠
شركة المناجم والبحث المصرية	٢٦٥ ٧٨٠	٢٦٥ ٧٨٠
شركة مناجم الوجه القبلي	٧٥ ٠٠٠	٧٥ ٠٠٠
شركة مصر للمناجم والمحاجر	٤٠ ٠٠٠	٤٠ ٠٠٠
شركة الملح والتعدين الاهلية	١٠٠ ٠٠٠	١٠٠ ٠٠٠
شركة مناجم رأس ملعب (جيس)	٢٠ ٠٠٠	٢٠٠ ٠٠٠
المجموع	٢ ٢٧٧ ٧٨٠	١ ٧٥٥ ٢٨٠
شركة آبار الزيوت الانجليزية المصرية	٣ ٦٨٢ ٥٧٥	٣ ٦٨٢ ٥٧٥

ارتفعت رؤوس أموال شركات التعدين ، ولكن شركة آبار الزيوت كانت ما تزال متفوقة برأس مالها ، مما يؤكد الأهمية النسبية للبترول أمام كافة شركات التعدين .

وعنه حدوث عدوان عام ١٩٥٦ قامت السلطات المصرية بتمصير شركتى الفوسفات المصرية (سفاجا) وتعدين سيناء حيث كانتا شركتين تحت ملكية وإدارة انجليزية . وفى عام ١٩٥٧ بعد انشاء المؤسسة

الاقتصادية تبلور الاتجاه الى تكوين قطاع عام فى مجالات صناعية مختلفة ومنها مجال التعدين . وبجانب الشركتين البريطانيتين قامت المؤسسة بالاشتراك فى حصة من رأس مال عدد من المشروعات والشركات الصناعية والتعدينية . وفى عام ١٩٥٨ كان القطاع الخاص ما يزال يعمل فى مجال التعدين وبعض الصناعات المرتبطة بالتعدين . والجدول التالى يبين رؤوس الأموال المكتتب فيها (بالجنيه المصرى) لأهم تلك الشركات عام ١٩٥٨ .

رأس المال	الشركة
	<u>شركات القطاع العام</u>
٤٠٠ ٠٠٠	سيناء للمنجنين
٤٠٠ ٠٠٠	المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات
١٠٠ ٠٠٠	سفاجا للفوسفات
٥٠٠ ٠٠٠	العامية للاليتيت
٥٣٥ ٦١٨	انعام للثروة المعدنية
١٩ ٠٠٠ ٠٠٠	الحديد والصلب المصرية
٢٤ ٠٠٠	جباسات البلاح (تحت الحراسة)
	<u>شركات القطاع الخاص</u>
٨٠ ٠٠٠	المصرية لتعدين المنجنيز
٨٠ ٠٠٠	علبة للتعدين
٥٤٠ ٠٠٠	أبو زعبل وكفر الزيات للأسمدة
٦٠٠ ٠٠٠	المالية والصناعية المصرية
٢٥٠ ٠٠٠	المناجم المنحلة
١٨٠ ٠٠٠	المصرية لمنتجات الرمال السوداء
١٠ ٠٠٠	مناجم البحر الأحمر (زبرجد)
٧ ٠٠٠ ٠٠٠	المصرية للأسمدة والصناعات الكيماوية
٧٥ ٠٠٠	مناجم الوجه القبلى (اسديتس ومايكا)
١٦٦ ١١٢	المناجم والبحث المصرية
١٠٠ ٠٠٠	مناجم رأس ملعب (جيس)
١٠٧٢٢ ٣٠٠	اسمنت يورتلاند حلوان
٨ ١١٨ ٧٤٨	اسمنت يورتلاند طره
٦٠٠ ٠٠٠	الاسكندرية لاسمنت يورتلاند
٤٨.٧٦٤	الطوب الرملى
٢٥٠ ٠٠٠	ملاحات بورسعيد
٤٠ ٠٠٠	ملاحات رشيد

وبلغ اجمالي رأس المال المكتتب فيه للشركات الواردة في الجدول
٤٠٥.٣٤٤.٤٠٠ جنيه *

وفي عام ١٩٦١ تكونت المؤسسات النوعية ومنها : المؤسسة المصرية العامة للتعدين ، التي كانت تضم وقتئذ ١١ شركة رؤوس أموالها المصرح بها كالآتي :

رأس المال بالجنيه	الشركة
٨ ٠٠٠ ٠٠٠	سيناء للمنتجين
٣ ٦٠٠ ٠٠٠	النصر للفوسفات
٢.٨٠٠.٠٠٠	سفاجا للفوسفات
١ ٥٠٠ ٠٠٠	النصر للملاحات
١ ٢٠٠٠ ٠٠٠	العامة للثروة المعدنية
٥٠٠ ٠٠٠	العامة للالمنيوم
٤٠٠ ٠٠٠	المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات (القصير)
٤٠٠ ٠٠٠	المصرية للمعاجر والرخام
٢٥٥ ٠٠٠	المصرية لمنتجات البرمال السوداء
٢٥٠ ٠٠٠	المناجم المتحدة.
١١٣ ٠٠٠	جباسات اليلاح
١٩ ٠١٨ ٠٠٠	المجموع

ثم أدمجت الشركة العامة للالمنيوم في شركة النصر للفوسفات ، وأدمجت شركة المناجم المتحدة في شركة القصير للفوسفات (تحت التأسيس) * وقد ترتب على هذا وعلى التأميمات التي حدثت لقطاع التعدين عام ١٩٦٣ أن أعيد تقدير رؤوس أموال شركات التعدين التابعة للمؤسسة المصرية العامة للتعدين . فكانت في ٣٠ يونية عام ١٩٦٧ كالآتي للشركات التسع بعد الاندماجات والتأميمات : [المبالغ لرأس المال بالجنيه] *

الشركة	المصرح به	المدفوع
سيناء للمنجنيز	٨ ٠٠٠ ٠٠٠	٦ ٥٢٢ ٦٣٦
النصر للفوسفات	٤ ١٠٠ ٠٠٠	٢ ٢٦٩ ٨٣٤
سفاجا للفوسفات	٢ ٨٠٠ ٠٠٠	١ ٦٨٢ ٨٠٠
النصر للملاحات	١ ٥٠٠ ٠٠٠	١ ٣٥٥ ٠٠٠
العامة للثروة المعدنية	١ ٢٠٠ ٠٠٠	١ ٢٠٠ ٠٠٠
المصرية للمعاجير والرخام	٤٠٠ ٠٠٠	٣٤٧ ٣١٢
المصرية لمنتجات الرمال السوداء	٢٥٥ ٠٠٠	٢٥٥ ٠٠٠
القصور للفوسفات (تحت التأسيس)	٥٠٠ ٠٠٠	١٢٥ ٠٠٠
جياسات البلاح	١١٣ ٠٠٠	١١٣ ٠٠٠
المجموع	١٨ ٨٦٨ ٠٠٠	١٣ ٨٧٠ ٥٨٢

ثم ألغيت المؤسسات العامة النوعية وإعيدت توزيعات شركات القطاع العام الصناعية في مجموعات تنضم كل مجموعة تحت « هيئة » من هيئات القطاع العام . وتأسست هيئة القطاع العام للتعدين والحراريات عام ١٩٨٣ بعد صدور القانون رقم ٩٧ لسنة ١٩٨٣ الخاص بإنشاء هيئات القطاع العام . وتمثل هذه الهيئة الدولة في ملكية رؤوس أموال تسع شركات قطاع عام ، منها أربع شركات تعمل في مجال الحراريات وخمس شركات تعمل في مجال التعدين :

— الشركات العاملة في مجال التعدين :

- ★ النصر للفوسفات .
- ★ فوسفات البحر الأحمر .
- ★ مصر للفوسفات .
- ★ سيناء للمنجنيز .
- ★ النصر للملاحات .

— الشركات العاملة في مجال الحراريات :

★ العامة لمنتجات الخزف والصيني •

★ النصر لصناعة الزجاج والبللور •

★ النصر لإنتاج الحراريات والفخار •

★ المصرية للحراريات •

ثم صدر القانون ٢٠٣ لعام ١٩٩١ فتكونت الشركات القابضة ، تتبع كل واحدة منها مجموعة من الشركات التابعة ، وأعيد توزيع الشركات مرة أخرى • ويهمننا هنا ثلاث شركات قابضة تضم كل واحدة طائفة من الشركات التابعة مما لها علاقة بالتعدين والصناعات المرتبطة بها •

تضم الشركة القابضة للتعدين والحراريات تسعة عشر شركة تابعة :

— شركات تعدينية :

★ النصر للفوسفات •

★ فوسفات البحر الأحمر •

★ سيناء للمنجيز •

★ العامة للثروة المعدنية •

★ المصرية للجباسات والمحاجر والرخام

★ النصر للملاحة •

— شركات صناعية تحويلية مرتبطة بالتعدين :

★ النصر لصناعة الزجاج والبللور •

★ العامة لمنتجات الخزف والصيني •

★ المصرية للحراريات •

★ النصر لإنتاج الحراريات والفخار •

★ أبو زعبل للأسمدة والمواد الكيماوية •

★ المالية والصناعية •

★ الطوب الرمل •

★ أسمنت بورتلاند طره •

★ أسمنت بورتلاند حلوان •

★ القومية للأسمنت •

★ أسمنت بنى سويف •

— شركات صناعية تحويلية غير مرتبطة بالتعدين :

★ النصر لصناعة الخشب الحبيبي والراتنجات بالمنصورة •

★ الشرقية للدخان •

وقد بلغ رأس المال المستثمر الاجمالي في الشركات التسعة عشر في ٣٠ يونية عام ١٩٩٤ مبلغ ٨٠٥ مليار جنيه ، وبلغ رأس المال المملوك للشركة القابضة ٨٥١٢ مليون جنيه في ٣٠ يونية عام ١٩٩٦ •

ومن المفارقات أن تكون الشركة الشرقية للدخان والسجائر « إيسترن كومباني » هي أهم الشركات التابعة للشركة القابضة للتعدين والحراريات • والشركة الشرقية هي المنتج الوحيد لصناعة السجائر في جمهورية مصر العربية منذ أن أدمجت فيها شركة النصر للدخان والسجائر في أول يولية عام ١٩٨٥ • ورأسمال الشركة المرخص به ٤٠٠ مليون جنيه أما رأس المال المصدر والمدفوع فهو ٢٥٠ مليون جنيه مقسمة على ٢٥ مليون سهم قيمة السهم الاسمية ١٠ جنيهات ، ولا تتحمل الشركة بأية ديون ويتبين من ميزانية ٩٦/٩٥ أن الأصول الثابتة بلغت ٥٤٩٩٩ مليون جنيه، وأن انتاجها لذلك العام ٤٦ مليار سيجارة وأن قيمة مبيعاتها بلغت ١٤٣٣٥ مليون جنيه ، وأنها حققت ربحا بعد استقطاع الضريبة ١٤٥٨ مليون جنيه • ويذكر أن الشركة باعت ٣٤٪ من اجمالي أسهمها حتى مارس ١٩٩٧ فكانت قد باعت قبل مارس ١٩٩٧ مقدار ٢٠٪ من اجمالي الأسهم، ثم في ٦ مارس ١٩٩٧ باعت ٣٤ مليون سهم تمثل ١٤٪ من اجمالي الأسهم بسعر بيع السهم ٩٦ جنيها وبحصيلة قدرها ٣٢٩ مليون جنيه • وقد حصلت الشركة في أول عام ١٩٩٧ على شهادة المطابقة للمواصفات الدولية « إيزو ٩٠٠١ » •

ولبيان أهمية هذه الشركة بالنسبة لبقية الشركات التابعة للشركة
القايسة نعطي الجدول التالي لقيمة مبيعات الشركات للعام المالي ٩٣/٩٢ :
[القيمة بالمليون جنيه] •

الشركات	قيمة المبيعات
الشرقية للدخان	١٢٦٧
اسمنت طرة	٤٠٨
اسمنت حوان	٣٥٦
القومية للأسمنت	٢٩٢
النصر للزجاج والبلاستيك	٩٥
المالية والصناعية	١١٠
أبو زعبل للأسمدة	٧٥
العامل لمنجات الخزف والصيني	٦٢
المصرية للحزازيات	٥٦
النصر للملاجات	٥٠
النصر للفوسفات	٣٣
المصرية للجبسات والملاط	٢٩
سورنجا	٢٤
فوسفات البحر الأحمر	٢١
النصر للخشب الخبيبي	٢٤
سيما للمنتجعات	١٥
الثروة المعدنية	١٥
الطوب الرملي	٢١
أجمالي	٢٩٣٨
شركة الدخان / الاجمالي	٤٣,١٢%
شركات الاسمنت / اجمالي	٣٥,٩٤%
شركتا الاسمدة / اجمالي	٥,٧٩%
بقية الشركات / اجمالي	١٥,١٥%

وجدير بالذكر ان الشركة القابضة للتعمدين والحراريات لا تتبعها كل شركات الاسمنت . فاسمنت العامرية واسمنت اسيوط يتبعان الشركة القابضة للصناعات المعدنية . واسمنت الاسكندرية تتبع الشركة القابضة للصناعات الكيماوية .

ويتبع الشركة القابضة للصناعات المعدنية سبعة عشر شركة ، يبلغ رأس المال المدفوع والمال المستثمر لكل منها في ٣٠ يونية ١٩٩٣ ما يوضحه الجدول التالي : [المبالغ بالآلف جنيه] .

الشركات	رأسمال مدفوع	رأسمال مستثمر
الحديد والصلب المصرية	٥٤٠ ٢٨٠	١ ٩٢٢ ٤٩٥
مصر للألومنيوم	٢٥٠ ٠٠٠	١ ٠٤٨ ٠٢٨
النصر لصناعة المواسير الصلب	٢٦ ٠٠٠	٢١٢ ٣٧٢
مصانع الدلتا للصلب	١٥ ٠٠٠	١٩٩ ٤٧٥
الاهلية للصناعات المعدنية	١٦ ١١٨	٢٠٧ ٤٢٠
النصر للمسابوكات	٤٢ ٢٥٦	٨٦٠ ٣٥٠
العامية للمعائن	٢٤ ٠٠٠	١٦٨ ٦٣٥
المصرية للسبائك الحديدية	١٠ ٠٥٨	١٨٩ ٢٥٥
المصرية لمهمات السكك الحديدية	٥ ٥٧٣	٧٤ ٦٤٢
التركيبات والخدمات الصناعية	٧ ٠٩٦	٢٦ ٧٠٢
المشروعات الهندسية لأعمال الصلب	٧ ٠٠٠	٣٤ ١٣٣
المصرية للإنشاءات المعدنية	٥ ٢٥٤	٢٦ ١١٩
النصر لصناعة الكوك	١١٦ ٣٦٢	٤٦٨ ٠٦٩
اسمنت العامرية	٢٤ ١٩٠	٨١٣٠٤٩
اسمنت اسيوط	١١٠ ١٧٩	١ ٣٦٦ ٣٤١
النيل العامة للنقل المائي	١٨٠٦٢	٣٢ ٢٤٢
النيل العامة للنقل النهري	٢٣ ٢٨٨	٤٨ ٥٦٨
اجمالي	١ ٢٥٠ ٧٢١	٧ ٩٩٧ ٩١٠

والجدول التالي يبين قيمة اجمالي مبيعات وصاردات هذه الشركة القابضة

البيان	٩٣/٩٢	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤	٩٦/٩٥
المبيعات (مليون جنيه)	٣٩٤٩	٤٤٠٩	٥١٤٧	٥٤٥٨
الصاردات (مليون جنيه)	٨٦٥	٨٢٤	١١٨١	١١٥٨

أما الشركة القابضة للصناعات الكيميائية فتضم طائفة من الشركات المتنوعة الانتاج * ويبلغ رأس المال المدفوع الاجمالي لكل الشركات التابعة ٥٩٩ر٤ مليون جنيه. واجمالي رأس المال المستثمر ٤٥٨٢ر١ مليون جنيه . وبلغت قيمة المبيعات ٢١٧١ مليون جنيه عام ٩٤/٩٣ ارتفعت الى ٢٥٠٨ مليون جنيه عام ٩٥/٩٤ ، منها مبيعات لشركات الأسمدة الأزوتية وشركة مصر للصناعات الكيميائية وشركة أسمنت الاسكندرية يياتها في الجدول التالي [بالمليون جنيه] :

البيان	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤
سماد (٣٣٪ ازوت)	١٨٤	٢٠٠
سماد (٤٦٪ ازوت)	١١٢	١٤٤
صودا كاوية	٥٠ ..	٤٦
كلور	١٢	١١
كربونات هيدروجين	٢٧	٣٣
أسمنت	١٩٠	١٢٣

وفي عام ٩٥/٩٤ كان اجمالي حقوق الملكية ١٨٥٢ مليون جنيه .

مصادر

- إبراهيم حلمى عبد الرحمن (محرر) :
الاصلاح الاقتصادى فى مصر والتطورات الدولية
• [كتاب الأهرام الاقتصادى - سبتمبر ١٩٩١]
- أحمد فارس عبد المنعم :
السلطة السياسية والتنمية (منذ ١٨٠٥ حتى الآن)
• [كتاب الأهرام الاقتصادى - يونية ١٩٩٣]
- أمانى قنديل :
صناعة السياسة الاقتصادية فى مصر (٧٤ - ٨١)
• [كتاب الأهرام الاقتصادى - يونية ١٩٨٩]
- جلال إبراهيم العبد :
اختلال الهياكل التمويلية لقطاع الأعمال العام
• [كتاب الأهرام الاقتصادى - يناير ١٩٩٤]
- صديق محمد عفيفى :
التخصيصية لماذا وكيف ؟
• [كتاب الأهرام الاقتصادى - فبراير ١٩٩٣]
- طه عبد العليم (محرر) :
مستقبل الرأسمالية الصناعية فى مصر
• [مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية - جريدة الأهرام -
١٩٩٢]
- ايهاب عز الدين نديم :
التنمية الاقتصادية (قضايا التنمية الاقتصادية فى مصر والعالم
الثالث)
• [المؤسسة الثقافية العمالية (الجامعة العمالية) - ١٩٩٠]

- روبرت مابرو وسمير رضوان (ترجمة صليب بطرس) :
[الهيئة العامة للكتاب - ١٩٨١] .
- عاطف حسن النقلي :
الخصخصة وسوق الأوراق المالية في مصر .
[كتاب الأهرام الاقتصادي - أغسطس ١٩٩٤] .
- عبد السلام عبد الحليم عامر :
الرأسمالية الصناعية في مصر - من التمصير الى التأميم ١٩٥٧ -
١٩٦١ .
[الهيئة العامة للكتاب - ١٩٩٣] .
- علي الجريتي :
التاريخ الاقتصادي للثورة - ١٩٥٢ - ١٩٦٦ .
- علي الجريتي :
خمسة وعشرون عاما - دراسة تحليلية للسياسات الاقتصادية في
مصر (١٩٧٧ - ٥٢) .
- جمال عبد الناصر :
فلسفة الثورة .
- علي صبرى :
سنوات التحول الاشتراكي وتقييم الخطة الخمسية الأولى .
[دار المعارف] .
- كمال أبو العيد :
التنمية الصناعية في مصر .
[كتاب الأهرام الاقتصادي - سبتمبر ١٩٨٨] .
- فريد راغب محمد النجار :
السياسات النقدية والمالية ودورها في تنمية الصناعات الصغيرة في
مصر .
- [ندوة دور الصناعات الصغيرة في التنمية - معهد التخطيط القومي
مؤسسة فريدريش ايبرت - ديسمبر ١٩٨٨] .

- محمد محروس اسماعيل :
 - ديون مصر وديون العالم
 - [كتاب الأهرام الاقصادى — نوفمبر ١٩٨٩]
- محمود متولى :
 - الأصول التاريخية للرأسمالية المصرية وتطورها
 - [الهيئة العامة للكتاب — ١٩٧٤]
- نادر رياض :
 - [كتاب الأهرام لاقتصادى — سبتمبر ١٩٩٤]
 - مستقبل الصناعة فى مصر
- مجلس الشورى :
 - التقارير المنشورة
 - رقم (١٢) نحو سياسة لاستخدامات الأراضى فى مصر
 - رقم (١٤) سعر الصرف خلال الفترة من ١٩٤٧ حتى الآن (١٩٨٥)
 - رقم (١٥) القطاع العام
- وزارة الاعلام [الهيئة العامة للاستعلامات]
 - ٤٠ عاما منذ ثورة يولية ١٩٥٢ : — الصناعة المصرية
 - الاقتصاد القومى
 - التخطيط القومى
- البيانات المنشورة للبنك المركزى •
- تقارير هيئة التصنيع (وزارة الصناعة) •
- تقارير المؤسسات النوعية •
- البيانات المنشورة لهيئة التعبئة العامة والاحصاء •
- تقارير ونشرات الهيئة المصرية العسامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية •

البَابُ الثَّانِي

المَادَّةُ التَّعْرِيفِيَّةُ وَاسْتِخْرَامَاتُهَا

- الفصل الأول : الحديد وفلزات صناعة الصلب
- الفصل الثاني : الفلزات غير الحديدية
- الفصل الثالث : الطاقة
- الفصل الرابع : الفوسفات
- الفصل الخامس : الأملاح التبخرية
- الفصل السادس : الخزف والصيني والحراريات والزجاج
- الفصل السابع : أحجار البناء والانشاءات والزينة والأسمنت
- الفصل الثامن : المعادن النفيسة والأحجار الكريمة

الفصل الأول

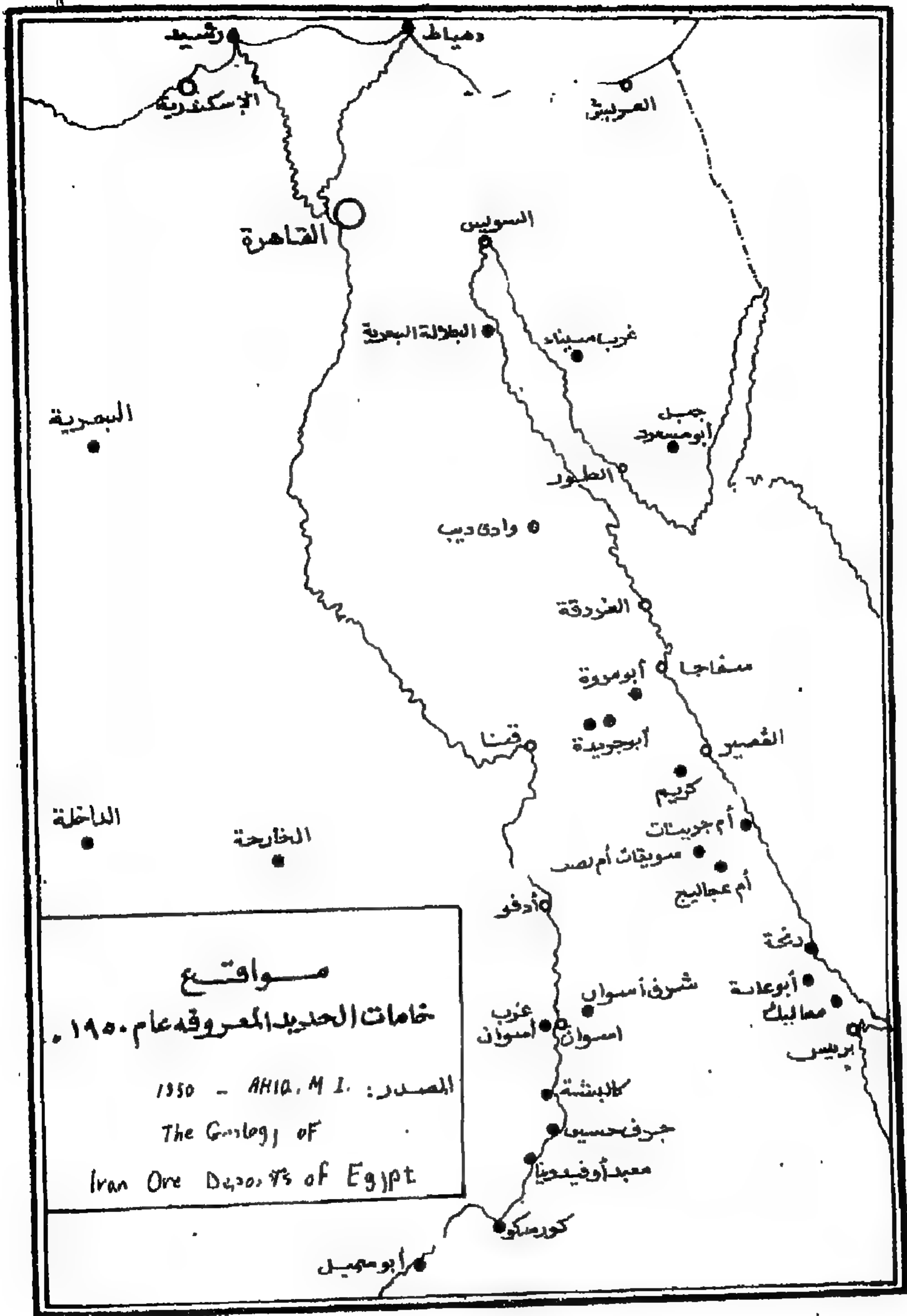
الحديد وفلزات صناعة الصلب

- أولا -

الخامات

(أ) خامات الحديد

ظلت أكاسيد الحديد مصدرا للألوان على مدى العصور في مصر . وظلت المعرفة بمصادرها المحلية تتضاءل الى أن كادت تتلاشى خلال القرن الثامن عشر ، ثم أعيد اكتشافها في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين . وصف « بول » حديد جبل غرابي بالصحراء الغربية (الواحات البحرية) عام ١٩٠٣ ، ووصف « فيرار » خام جبل الحديد بالصحراء الشرقية عام ١٩٠٧ ، ووصف ليبب نسيم حديد شرق أسوان عام ١٩١٧ . ثم توالى بعد ذلك الاكتشافات فاكشف عدد من خامات شبيهة بخام جبل الحديد في عدة مواقع بالصحراء الشرقية . واكتشف



شبيهة بخام جبل الحديد فى عدة مواقع بالصحراء الشرقية . واكتشف خام المينيت أبى غلقة فى جنوب الصحراء الشرقية ، واكتشف الالمينيت كذلك فى الرمال السوداء على ساحل البحر المتوسط شمال دلتا النيل وعلى الشاطئ الشمالى لسيناء ، وعرفت أكاسيد الحديد مع خامات المنجنيز فى سيناء .

خام حديد شرق أسوان

قام الخبراء المصريون بدراسة تفصيلية لهذا الخام خلال الفترة من عام ١٩٥٠ حتى عام ١٩٥٢ . وفى عام ١٩٥٥ نشرت المساحة الجيولوجية تقريراً مفصلاً عن نتائج الدراسة . وجاء فى هذا التقرير تقدير للاحتياطيات الجيولوجية بإجمالى ١٢١٥ مليون طن . وبين التقرير أن نسبة الحديد تتراوح ما بين ٣١٢ - ٦٢٣٪ ونسبة السليكا ما بين ٥٢ - ٣١٠٪ ونسبة الفوسفور ما بين ٠٠٤ - ٣٠٥٪ ونسبة الألومينا ٣ - ١٠٪ ونسبة الماغنيزيا ٨ - ١٨٪ ونسبة الكبريت من آثار إلى ٠٣٪ .

وعندما تقرر إنشاء مصنع حلوان للحديد والصلب وقع الاختيار على خام شرق أسوان لتغذية هذا المصنع بالخام . وتكونت الشركة المصرية للحديد والصلب بحلوان وقام خبراء الشركة بأبحاث تفصيلية مكثفة بهدف تحديد الاحتياطيات المؤكدة الصالحة للاستغلال الاقتصادى من جهة نظر الشركة وقتئذ . وقدرت هذه الاحتياطيات بحوالى ٣٠ مليون طن يمكن استخراجها بطريقة المنجم المكشوف ، كما تحددت أيضاً بالمنطقة احتياطيات مؤكدة أخرى قدرها ٣١٥ مليون طن ولكن لم تعتبر هذه الاحتياطيات خاماً اقتصادياً لعدم ملائمة نسبة سمك الغطاء الصخرى إلى سمك طبقة الخام للاستغلال بطريقة المنجم المكشوف اقتصادياً . وجهزت الشركة مساحة تبلغ حوالى ٣٠ كيلومتراً مربعاً للاستغلال .

وأوكل إلى شركة « ديماج » الألمانية أعمال الخبرة الخاصة بالأعداد للاستخراج ، والخبرة أثناء المرحلة الأولى للاستخراج ، وتوريد الآلات والمعدات التعدينية . وجاء فى تقرير شركة ديماج عام ١٩٥٤ أن أعداد المنجم كان على أساس أمداد مصنع حلوان بخام يكفيه لانتاج حوالى ١٨٠ ألف طن من الحديد الزهر باستخدام فرنين عاليين . وعلى ذلك تقرر أن يكون استخراج خام أسوان بمعدل ٤٥٠ ألف طن سنوياً ، بحيث يحتوى الخام على المتوسطات التالية : حديد ٤٧٢٪ ، سليكا ١١٤٪ ، فوسفور ١٢٪ ، منجنيز ٠٥٪ ، أكسيد كالسيوم ٣٩٪ ، ماغنيزيا

٧٦٪ ، ألومينا ٨٨٪ ، كبريت ١٧٪٠ وأشار تقرير ديماج الى أنه أثناء استخراج الخام سوف يتحتم تنحية كمية من الصخر الذي يعلو طبقة الخام كما توقع التقرير أنه أثناء عملية الاستخراج سوف توجد كمية من الخام الناعم ذات حبيبات أصغر من ١٠ مليمترات وهي في رأى ديماج لا تصلح للنقل . وقدرت كمية أحجار الغطاء التي يجب ازالتها بحوالى ١٠٨ ألف طن سنويا ، كما قدرت أن يتخلف حوالى ٩٠ ألف طن من الخام الناعم (أقل من ١٠ مليمتر) سنويا بعد الحصول على ٤٥٠ ألف طن خام صالح للنقل الى حلوان . وكان تقدير الشركة للاحتياجات القابلة للاستغلال الاقتصادى والتي جرى اعدادها :

طريقة الاستخراج	كمية الخام	منها أجزاء منتقاة
المحجر المكشوف	١٩٣٣ مليون طن	١٧٠١ مليون طن
مناجم تحت الأرض	١٠٧٠	٨١٦
اجمالى	٣٠٠٣	٢٥١٧

وبدأت أعمال الاعداد لاستخراج الخام عام ١٩٥٦ . ثم بدأت عمليات الاستغلال الفعلية عام ١٩٥٨ فى بعض مواقع الخام على سطح الهضبة شرق أسوان حيث كان يتجمع الخام المستخرج وينقل عبر وادى أبو عجاج الى أسوان بواسطة خط سكة حديدية الى نقطة شمال مدينة أسوان حيث أقيمت محطة لتكسير الخام وغربلته وتصنيفه حبيبا لفصل الناعم عن الخشن (الخشن من ١٠ مليمتر الى ١٢٠ مليمتر) . وكان النوعان ينقلان الى حلوان ولكن كل على حدة ، حيث كان يجرى تلييد الخام الناعم . وحينما بدأ استخدام خام حديد البحرية ، قل نقل الخام الناعم من أسوان مما أدى الى تراكم كميات منه بموقع الكسارة . وفى عام ١٩٧٤ كان المشون من هذا الخام يتعدى ١٥٠ ألف طن . وكان تقدير تكلفة استخراج طن الخام (عام ١٩٥٢) ونقله الى محطة سكة حديد أسوان حوالى ٧٩ مليما .

ودرسيت وسيلة النقل الى حلوان بالسكة الحديدية والنقل النهري . فبالنسبة للنقل بالسكة الحديدية وجد أنه يلزم نقل ١١٠٠ طن خام يوميا بمعدل قطارين يوميا يجر كل قطار ٥٥ عربة . وتستغرق الرحلة للذهاب يوما كاملا ومثلها للعودة غير وقت التحميل ووقت التفريغ . كذلك درسيت وسيلة النقل النهري فوجد أن رحلة الصندل بين أسوان

وحلوان ذهابا وإيابا ٣٠ يوما . ويحتاج النقل النهري الى ١٢٠ صندل حمولة ٢٠٠ - ٣٠٠ طن للصندل الواحد . وقدرت التكلفة عام ١٩٥٣ النقل بالسكة الحديدية ١٢٠٨ مليم للطن . وفى يولية عام ١٩٥٩ تعاقدت شركة الحديد والصلب مع شركة مصر للنقل والملاحة (كانت إحدى شركات بنك مصر وقتئذ) على نقل ٣٥٠ ألف طن سنويا من الخام الى حلوان ، واتخذت شركة مصر اجراءاتها لانشاء الأسطول النهري اللازم . ولم تكن تجربة النقل النهري ناجحة لاعتبارات لم يكن من الممكن التغلب عليها ، فكان النقل الفعلى للخام بالسكة الحديدية فى عربات مجهزة تجهيزا خاصا :

والجدول التالى يبين تطور كميات الخام المستخرج والمنقول من أسوان سنويا [الكميات بالآلاف طن] :

البيان	٦٧/٦٦	٧٠/٦٩	١٩٧٢	١٩٧٤
خام مستخرج من المناجم	٣٦٠ر٠	٥١١ر٨	٦٥٢ر٣	٣٣٨ر٢
خام منقول	٣٥٦ر٧	٣٣٠ر٠	٤٥٧ر٤	١٩٩ر٢
المنقول/المستخرج	%٩٩ر٠	٦٤ر٥	٧٠ر١	%٥٨ر٩

واتجهت شركة حلوان الى التوسع فى بناء الأفران العالية ذات السعات الأكبر ، وكان خام البحرية قد اكتشف وظهرت أفضليته على خام أسوان كبا ونوعا ، وبدأ امداد الأفران بخام البحرية بدلا من خام أسوان . وفى عام ١٩٧٦ انخفض انتاج خام أسوان الى ١٠٠ ألف طن ثم توقف الانتاج من أسوان بالكامل . وحينما توقف الانتاج من أسوان كان اجمالى ما استخرج من هذا الخام ٧ر٢ مليون طن أى بنسبة ٢٧ر٨٪ من اجمالى الخامات المؤكدة والمنقاة (التى تقى بالمواصفات التكنولوجية والاقتصادية وقتئذ) . وهذا يعنى أنه فى ذلك التاريخ كانت كمية الخام الباقية ١٨ر٦ مليون طن من الخام الصالح للاستغلال الاقتصادى ، وهى كمية محسوبة فى منطقة الاستغلال حتى الكيلو ٢٦ شرق أسوان . هذا ، وخام حديد أسوان مستمر الى الشرق أبعد من حدود منطقة الاستغلال على مساحة ٨٠ كيلومتر مربع على الأقل . كذلك يوجد الخام تحت السطح حول وادى أبو صبيرة فى ظروف تسمح بالاستخراج بالمناجم تحت الأرض . كذلك يوجد الخام غربى النيل مما يحتاج الى استكشافه وتقييمه . ومنذ عام ١٩٨٩ دأبت الشركة على بيع كميات من مشونات الخام الناعم فى أسوان الى صناعة الاسمنت والى صناعة الألوان .

خام حديد الواحات البحرية

كان أول من أشار الى وجود خام الحديد بجبل غرابي (في الطرف الشمالي لمنخفض البحرية) هما « بول » و « بيدنل » عام ١٩٠٣ . وفي عام ١٩٠٩ بين « هيوم » أن كمية الخام الظاهرة تبلغ حوالى تسعة ملايين متر مكعب . وفي أوائل عام ١٩٥٢ أجريت دراسة ميدانية لخام جبل غرابي وقدرت كمية الخام بما يقرب من ٢٢٢ مليون طن ومتوسط نسبة الحديد ٤٣.٦٪ . بعد ذلك قامت هيئة المساحة الجيولوجية بجهود مكثفة فى أنحاء منخفض الواحات البحرية وعلى حواف الهضاب المحيطة خلال الفترة بين عامى ١٩٥٩ - ١٩٦٤ مما أسفر عن اكتشاف مواقع ناصر والجديدة والحارة والحيز .

ويؤخذ من تقارير هذه الاكتشافات التقديرات التالية :

الموقع	الاحتياطى الجيولوجى بالمليون طن	متوسط الحديد ٪
جبل غرابي	٥٦	٤٨
ناصر	٢٩	٤٤.٧
الحارة	٥٣.٧	٤٤
الحيز	٣٩	٢٥
الجديدة	١٣١	٥١.٢

وتبين للمستولين فى وزارة الصناعة وقتئذ أن خام الجديدة يتفوق كما ونوعا على خام شرق أسوان . والجدول التالى مقارنة بين خامتى المنطقتين :

البيسان	أسوان	الجديدة
محتوى الحديد فى المتوسط	٤٢.٠	٥١.٢
محتوى السليكا	١٩.٠	١٠.٠
محتوى الفوسفور	١.١	٠.٢١
الغطاء بالمتر المكعب / طن الخام	٢.٥	٠.١٨٥
متوسط سمك طبقة الخام بالمتر	٠.٧	١.٠٩

ظروف تشغيل منجم فى الجديدة أفضل من ظروف تشغيل منجم فى أسوان . فالخام فى الجديدة موجود بمتوسط سمك حوالى ١١ متر وقد يتجاوز أحيانا الى العشرين مترا مما يجعل مساحة منجم لاستغلاله يمكن أن يكون فى حدود بضعة كيلو مترات مربعة ، بينما خام أسوان يتوزع على مساحة تزيد على مائة كيلو متر مربع ، وهذا ما يجعل فى الامكان استخراج الخام من الجديدة بطاقة ٣٣ مليون طن سنويا بوسائل أكثر يسرا وأقل تكلفة من خام أسوان . وقدرت تكلفة انتاج طن خام الجديدة بمبلغ ١٤٩٣ ر.جنيها ، بينما تكلفة استخراج خام أسوان كانت قد وصلت الى أعلى من ذلك . كذلك فإن خام الجديدة يبعد عن مصنع حلوان بحوالى ٣٣ كيلو متر بينما يبعد خام أسوان بحوالى ٨٥٠ كيلو متر .

وتبنت الهيئة العامة للتصنيع مشروع استغلال حديد البحرية ، بفتح منجم بالجديدة بطاقة ثلاثة ملايين ونصف المليون طن سنويا . وكانت تقديرات التكلفة لهذا المنجم عام ١٩٦٤ كالآنى :

عملة إيجيية	٥٤٠٨ ر	مليون جنيه
عملة محلية	٦٥٠٠ ر	» »
الاجمالى	١١٩٠٨ ر	» »

ودخل مشروع استغلال خام حديد البحرية دائرة التنفيذ بهدف أن يدخل هذا الخام محل خام أسوان فى تغذية مصنع حلوان ، ولتوصيل الخام الى المصنع أقيم خط سكة حديدية بالسعة العادية لخطوط سبك حديد مصر بطول ٣٤٩ كيلو متر ، الذى يعبر كوبرى المرازيق بالقطارات المحملة بالخام . وبلغت تكاليف اقامة هذا الخط الحديدى ٤٤ مليون جنيه . كذلك ربطت مناجم البحرية بشبكة كهرباء الضغط العالى للجمهورية من محطة محولات سمالوط بخط فرعى بلغت تكاليف اقامته ستة ملايين جنيه .

وبدأ استخراج ونقل خام البحرية عام ١٩٧٣ بينما كان منجم أسوان ينخفض انتاجه الى أن توقف عام ١٩٧٥ تاركا الانتاج بالكامل للمنجم الجديدة . وفيما يلى بيان بانتاج منجم الجديدة [الكميات بالمليون طن] :

العام	الكمية	العام	الكمية	العام	الكمية	العام	الكمية
١٩٧٣	٠.٦٤٠	١٩٧٩	١٤٣٥	٨٦/٨٥	٢١١٥	٩٢/٩١	٢٣٩٢
٧٤	١.٣٠٢	٨٠	١.٧٧٦	٨٧/٨٦	٢.٠٤٧	٩٣/٩٢	٢.٢٢٩
٧٥	١.٠٨٧	٨٢/٨١	٢.١٣٩	٨٨/٨٧	٢.١٠٩	٩٤/٩٣	٢.٨٧٧
٧٦	١.٢٤٣	٨٣/٨٢	٢.٢٠٥	٨٩/٨٨	٢.٥٦٢	٩٥/٩٤	٢.٤٢٩
٧٧	١.٤٠٩	٨٤/٨٣	٢.٩٠١	٩٠/٨٩	٢.٤٠٥		
٧٨	١.٤٦٩	٨٥/٨٤	٢.٩٥٠	٩١/٩٠	٢.٢٥٨		

فبحسب عام ٩٥/٩٤ كان قد استخرج من خام منجم الجديدة ٤١٩١ مليون طن . وتصاعدت تكلفة الاستخراج على النحو التالي [بالجنيه للطن الواحد] :

٨٥/٨٤	٣.٦٢٧	٩١/٩٠	٦.٤٧٤
٨٦/٨٥	٤.٠٣٢	٩٢/٩١	٧.٧٠٠
٨٧/٨٦	٤.١٤	٩٣/٩٢	٨.٦٤٠
٨٨/٨٧	٤.١٠٠	٩٤/٩٣	٨.١٤٠
٨٩/٨٨	٤.١٢٣	٩٥/٩٤	٩.٢٨٠
٩٠/٨٩	٥.٥٠٠		

وفي عام ٩٥/٩٤ كانت تكلفة نقل الخام بالسكة الحديدية من المنجم الى المصنع بحلول حوالى ٣٠ جنيها فتكون بذلك تكلفة استخراج ونقل طن الخام أكثر من ٣٩ جنيها . وفى نفس ذلك العام كانت صافى الأصول الثابتة للمناجم الواحات البحرية ١٧٣٧١٤٢٠ جنيه .

خام حديد الصحراء الشرقية :

كان « فيرار » أول من تعرف على هذا النوع من خامات الحديد فى مصر ونشر عنها عام ١٩٠٧ ، ثم ذكرها « هيوم » عام ١٩٢٥ . وقد تعرف عربان العبايدة على خام وادى كريم عام ١٩٢٤ ولكن هذا الموقع لم يلق

اهتماما الا فى عام ١٩٣٠ عندما قامت شركة القصير للفوسفات (التى كانت صاحبة امتياز منجم الحماضات للفوسفات الذى يبعد ١٠ كيلومترات من موقع زاسب وادى كريم) باجراء بعض الأبحاث الكشفية على الخام لتحديد امكانية تصديره . وقد صرف النظر عن فكرة التصدير آنذاك . وفى نهاية عام ١٩٤٨ قامت بعثة من مصلحة المناجم والمحاجر بعمل دراسة على خام وادى كريم وقدرت احتياطياته الظاهرة فوق مستوى سطح الوادى بحوالى ٢٦ مليون طن . كما تمكنت نفس البعثة من اكتشاف خام وادى الدباح .

ثم تمكنت بعثات المساحة الجيولوجية من اكتشاف خامات أخرى مماثلة على يد « ثابت » و « الرمل » وغيرها ، وذلك تباعا خلال مواسم العمل الصحراوى التالية . وكانت حصيلة مختلف الاكتشافات هى التأكد من وجود خمسة عشر موقعا لهذه الرواسب الحديدية فيما بين خطى عرض ٢٥° - ٢٧° .

وفى ٢٢ ديسمبر عام ١٩٥٩ وقعت الهيئة العامة للتصنيع عقدا مع شركة « كروب » الألمانية بمقتضى اتفاقية تعاون بين حكومة الجمهورية العربية المتحدة وجمهورية ألمانيا الاتحادية (ألمانيا الغربية وقتئذ) بغرض دراسة أنسب الطرق لاستغلال خامات الحديد بالصحراء الشرقية فى مشروع لانتاج الحديد والصلب . وقد بدى فى تنفيذ العقد فى أوائل عام ١٩٦٠ ، وكانت مصلحة الأبحاث الجيولوجية والتعدينية فى مصر هى الجهة المشاركة مع الجانب الألمانى فى تنفيذ العقد . وكان المفروض أن ينتهى العقد فى ٣٠ ابريل عام ١٩٦٣ ولكن الأبحاث امتدت وامتد معها العقد الى ٣١ ديسمبر عام ١٩٦٦ . وقد تركزت الأبحاث فى خمسة مواقع هى : وادى كريم ، وادى الدباح ، جبل الحديد ، أم غميس الزرقاء ، أم نار . وقد شملت الدراسات حفر أنفاق داخل أجسام الخامات ، وكذلك حفر آبار ميكانيكية للحصول على عينات لبية . وحسبت الاحتياطيات حتى عمق ٥٠ متر من السطح . وأجريت تجارب للتركيز وتجارب لصهر الخام . وتكلف العقد وقتئذ ٤٢٩ ألف مارك ألمانى . والجدول التالى يعطى ايجازا لبعض النتائج :

اسم الخام	(أ)	(ب)	(ج)
وادی کریم	۱۷.۸	۵۶.۴٪	۱۰.۳
الدباح	۶.۱	۵۳.۵	۳.۲
ام خمیس الزرقاء	۵.۶	۵۹.۷	۳.۶
جبل الحديد	۳.۵	۶۹.۰	۲.۶
ام نار	۱۳.۷	۶۱.۰	۷.۰
ابو مروات	۶.۵	—	—
الاجمالی	۵۳.۲	—	۲۶.۴

(أ) الاحتياطيات الجيولوجية بالمليون طن حتى عمق ۵۰ متر من السطح .

(ب) نسبة الحديد في الخام بعد التركيز في التجارب العملية .

(ج) كميات الخام المركزة المتوقعة حسب التجارب بالمليون طن .

وكانت هذه الدراسة جزءاً من مشروع لبحث امكانية استغلال تلك الخامات ونقلها الى موقع على ساحل البحر الأحمر حيث يقام مصنع لانتاج الحديد والصلب . وجاء في تقارير كروب أنه من الأفضل البدء باستخراج الخام من منطقة وادی کریم وحدها لعدة سنوات قبل الانتقال لمواقع أخرى ، على أن يقام منجم تجريبي بطاقة ۱۰۰ طن يوميا . ويكون ذلك نواة للوصول بعد ذلك بالانتاج الى معدل ۲۰۰۰ طن يوميا ، أي حوالي ۴۵۰ ألف طن من الخام سنويا . ويكفي هذا القدر لانتاج حوالي ۲۰۰ ألف طن حديد زهر سنويا . وقدرت العملية اللازمة للتعدين بالطاقة القصوى بحوالي ۲۲۵ عاملاً في حالة استخدام ميكنة كاملة وبحوالي ۶۳۰ عاملاً اذا لم تستخدم ميكنة كاملة . وقدر عدد الفنيين بخمسة وعشرين يعاونهم ۱۵ اداري . وقدرت تكلفة استخراج الخام (وقتئذ) قبل عمل أي فرز أو تركيز للخام كالآتي :

٩٥٠ مليون للطن في حالة استخراج ١٠٠٠ طن يوميا
٨٠٠ مليون للطن في حالة استخراج ٢٠٠٠ طن يوميا.

أما تكاليف انشاء منجم في وادي كريم بطاقة حوالى نصف مليون
طن سنويا فكانت (وقتئذ) كالآتى : [القيمة بالآلف جنيه] .

البيان	محلى	اجنبى	اجمالى
راس مال ثابت	١٧٤٠	١٦٥٠	٣٣٩٠
مصروفات تأسيس	٢٩٠	٧٠	٣٦
راس مال عامل	٢٠٠	٥٠	٢٥٠
اجمالى	٢٢٣٠	١٧٧٠	٤٠٠٠

واختارت تقارير شركة كروب لاقامة مصنع الحديد والصلب أحد
موقعين : اما القصير أو الشرم القبلى (جنوبى القصير) . وأعطيت
الأولوية للموقع الأخير لوجوده في مكان متوسط بالنسبة لمواقع الخامات .
كما أوصت تقارير كروب بمد سكة حديدية لنقل الخام . وقدرت تكلفة
اقامة خط ضيق بطول ٤٥ كيلو متر (بين وادي كريم والشرم القبلى) بمبلغ
٦٠٠ ألف جنيه شاملة انشاء الخط وثمان القاطرات وعربات التحميل .

ثم رأت الجهات الحكومية المسئولة عن الصناعة وقتئذ عدم الجدوى
الاقتصادية لاستغلال خامات الصحراء الشرقية ، بالمقارنة بخام أسوان
وخام الواحات البحرية . لذلك وضع مشروع خام حديد الصحراء الشرقية
في أولوية متأخرة وأرجىء الى وقت تكون فيه ظروف التشغيل قد أوجبت
اعادة النظر .

المشروع القومى لاستكشاف خامات الحديد :

أثارت الجمعية العربية للتعدين والبتروول موضوع أهمية معاودة
البحث عن مصادر جديدة لخامات الحديد لمقابلة الاحتياجات المستقبلية
المتزايدة لتغذية صناعة الحديد والصلب المصرية ، وذلك في ندوات
علمية أقيمت خلال عام ١٩٩١ . واستجابة لتوصيات هذه الندوات فقد
اتفقت وزارة البتروول والثروة المعدنية (وقتئذ) مع وزارة الصناعة

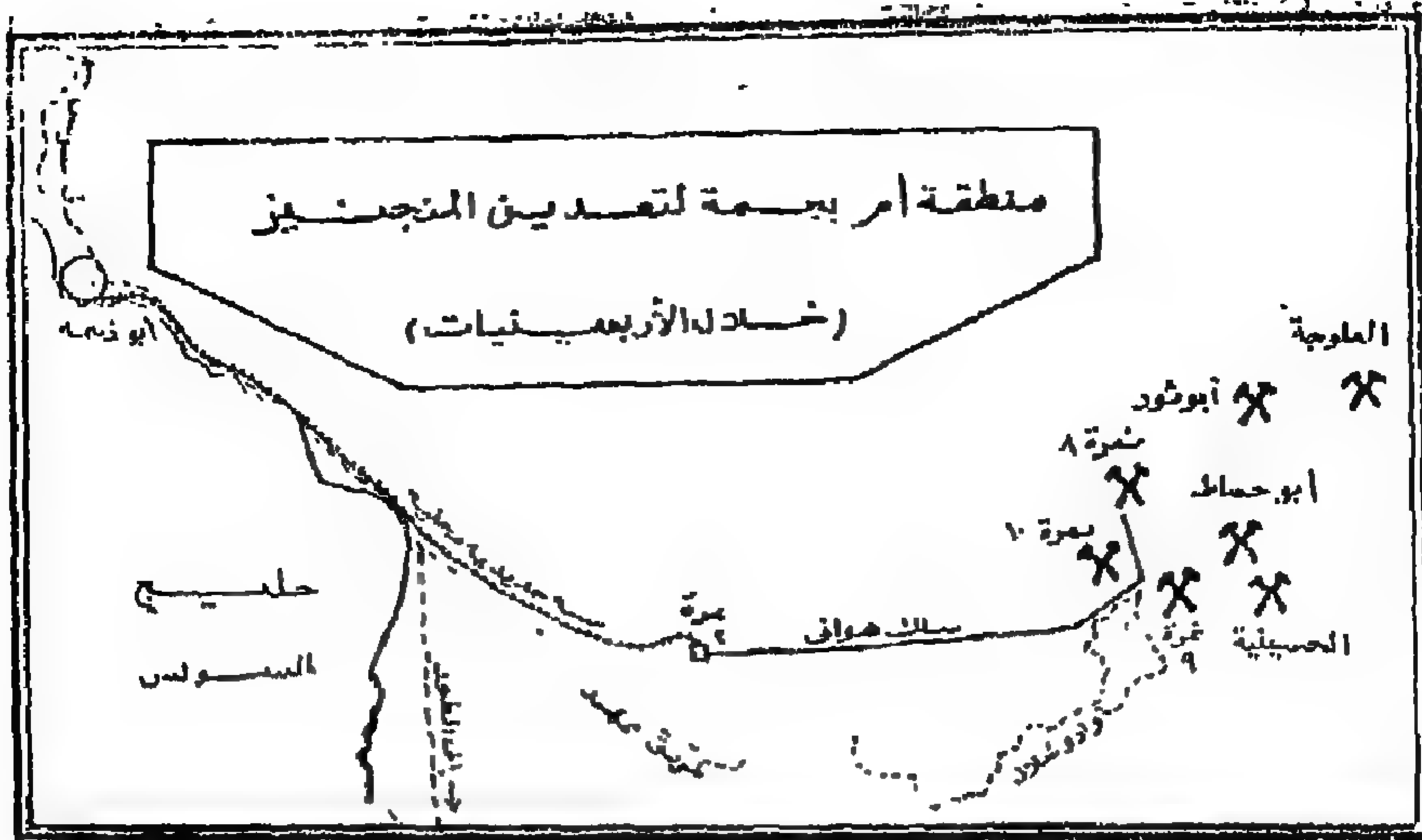
(وقتئذ) على تمويل هذه الأبحاث الحقلية والعملية بمبلغ ثلاثة ملايين جنيه مناصفة بين الوزارتين . وجرى توقيع عقد فى ٣ مايو ١٩٩١ يقضى بأن يقوم بالتنفيذ البحثى هيئة المساحة الجيولوجية مع كلية علوم جامعة القاهرة لمدة ٣٦ شهرا .

وبنيت النتائج التى توصلت اليها الفرق البحثية حتى نهاية عام ١٩٩٦ أن الظروف الجيولوجية فى منطقة الواحات البحرية لا تعطى أملا لاضافة كبيرة امتدادا لخامات الجديدة . أما فى منطقة أسوان فقد كانت النتائج ممتازة اذ ثبت وجود امتدادات شرق وادى اللاوى ، كما اكتشفت منطقة لم تكن معروفة من قبل جنوب شرق أسوان ، وقدرت مبدئيا احتياطيات جيولوجية تقترب من أربعمئة مليون جنيه . وهذه نتيجة تبرر استمرار فى مرحلة تالية لتأكيد هذه الاكتشافات من ناحية صفاتها وظروفها التى تؤهلها للاستغلال الاقتصادى . وقد تؤدى النتائج الى اثبات خام تؤهله كميته وصفاته الى استثماره فى إقامة صناعة للحديد والصلب فى أسوان .

(ب) خامات المنجنيز

استخرج خام المنجنيز من بعض مواقع فى الصحراء الشرقية على نطاق محدود . ومن هذه المواقع منطقة علبة القريبة من حدود مصر والسودان . وقد عملت فيها شركة علبة للتعدين لفترة قصيرة ، كما عملت فيها شركة النصر للفوسفات خلال الخمسينات والستينات ثم توقف الى أن استؤنف مع أوائل التسعينات . كما عملت شركة حماطة المنجمية ثم شركة النصر للفوسفات فى موقعين بالقرب من مناجم الطلق عند جبل حماطة . وقامت الشركة المصرية للمحاجر والرخام . لفترة محدودة باستخراج المنجنيز من بعض الجيوب الصغيرة فى وادى عربة بشمال الصحراء الشرقية خلال الستينات .

الا أن منطقة أم- بجمة بجنوب سيناء كانت دائما أهم موطن لاحتياطيات خام المنجنيز وأهم موقع لاستخراجه . وشركة سيناء للمنجنيز هى أهم مستغل لهذا الخام . وكانت هناك بضع شركات تعدينية صغيرة من القطاع الخاص تعمل فى استخراج المنجنيز من سيناء على نطاق محدود حتى حدث التأميم عام ١٩٦٣ . وهذه الشركات هى :



- المكتب الفنى للمناجم والتجارة •
- اتحاد مناجم مصر •
- لبیب نسیم وأبناؤه •
- أبناء خليل طوبيا •
- روبرت هاكو •
- شركة علبة لتعدين المنجنيز •
- شركة المنجنيز المصرية •

وأم بجمه (التى تتبع شركة سيناء للمنجنيز) تتوسط منطقة وعرة ترتفع أكثر من ٧٠٠ متر فوق سطح البحر وتبعد عن خليج السويس بحوالى ٢٠ كيلو متر • وكان الخام يستخرج بالتعدين تحت الأرض وينقل بالسيارات الى مركز التجميع ومن هناك ينقل فى قواديس يحملها سلك هوائى ينتهى فى سهل المرخا قرب الساحل • وكان السلك الهوائى سلكا دائريا ينقل الخام من الموقع المرتفع ويهبط الى سهل المرخا حيث تفرغ القواديس ثم ترجع القواديس الفارغة صاعدة الى أم بجمه • وكان هذا السلك يمتد على طول ١٢ كيلو متر ولم يكن يحتاج الى قوى محرركة • ومن نقطة التفريغ فى سهل المرخا كان الخام ينقل الى ميناء أبو زنيمة الذى يبعد مسافة ١٧ كيلو متر بواسطة شبكة حديدية ضيقة (٧٥ سنتيمتر) •

كان الخام الذي تستخرجه الشركة يفرز ويغربل لفصل الأجزاء الناعمة التي لم تكن تقبل في التسويق . وكانت أنواع الخام بعد الفرز :

نوع الخام	منجنيز	حديد
عالي الدرجة	٤٨٪	٢٧٪
متوسط الدرجة	٤٢	١١
منخفض الدرجة	٢١	٣٦
ناعم (أقل من ١٢ ملليمتر)	١٩	٣٨

ومع مرور الوقت كانت نسبة كمية المنجنيز العالي الدرجة الى اجمالي كمية الخام المستخرج والمعد للبيع تتناقض بخطوات ثابتة ، وكان هذا الوضع يضيف الى صعوبات التسويق الخارجى . وكانت كميات الخام الناعم تشون قرب ميناء ابو زنيمة وتتزايد كمياتها عاما بعد عام ، وكان هذا الخام الناعم يشكل عبئا على التكلفة . ولم يكن السوق المحلى يستوعب الا كميات محدودة من خام المنجنيز . ثم زاد الاحتياج محليا مع قيام صناعة الحديد والصلب المحلى وقيام صناعة البطاريات الجافة .

والجدول التالى يعطى مقارنة بين إنتاج شركة سيناء للمنجنيز وشركات القطاع الخاص التى كانت تعمل فى سيناء لإنتاج المنجنيز خلال عامى ١٩٥٥ و ١٩٥٦ : [الكميات بالطن] .

النشاط	١٩٥٥	١٩٥٦
سيناء للمنجنيز :		
منجنيز منخفض (حديدى)	٢٠٥٩٦٩	١٨١٥٠٥
منجنيز مرتفع الدرجة	٥٧٧٩	٤٦٠٨
شركات قطاع خاص :		
منجنيز متوسط وعالى الدرجة	٨١٧٣	١٣٠٥٨
الإنتاج الكلى	٢١٩ ٩٩١	١٩٩ ١٧١

وكان منجنيز سيناء يتجه أساسا للتصدير • والجدول التالى يبين صادرات المنجنيز المصرى فى الفترة من عام ١٩٥٠ حتى عام ١٩٥٦ •

السنة	(١)	(ب)	(ج)
١٩٥٠	١١٨ ٦٨٥	٣٧٥ ٤٩١	٣١٦
٥١	٢٦٣ ٩٦٥	٨٤٢ ٩٦٠	٣١٩
٥٢	١٨٨ ٧٢٦	٨١٩ ٩٨٢	٤٣٤
٥٣	٢٠١ ٧١٨	٨١٧ ٢١٧	٤٠٥
٥٤	١٥٥ ٢١١	٦٧٠ ٨١٥	٤٣٢
٥٥	٢٤٦ ٢٢٠		
٥٦	٢٦٦ ٩٨٣	١١٣٠ ٦٩١	٤٢٤

(أ) كمية الصادرات بالطن •

(ب) القيمة بالجنيه •

(ج) متوسط سعر الطن بالجنيه •

وكانت البلاد المستوردة للمنجنيز المصرى عام ١٩٥٥ :

البلد المستورد	الكمية بالطن	درجة الخام
الولايات المتحدة	١٥٧ ٨٧١	منخفض الدرجة (حديدى)
هولندا	٥٠ ٦٤٦	»
انجلترا	٢٩ ٤٤٨	»
المانيا (الغربية)	٥٦٣٥	عالى الدرجة
النمسا	٢ ٤٦٠	منخفض الدرجة
ايطاليا	١٦٠	عالى الدرجة
المجموع	٢٤٦ ٢٢٠	

ثم حدث عنوانه عام ١٩٥٦ فتوقف الانتاج من سيناء ، واعتمدت مصر على مصادر المنجنيز المحدودة فى الصحراء الشرقية للوفاء بالاحتياجات

المحلية • وعقب رجوع الأرض بعد انتهاء عدوان عام ١٩٥٦ احتاج الأمر وقتا للعودة بنشاط الاستخراج إلى معدلات تقترب من معدلاته السابقة •
ففى عام ١٩٥٧ كان الإنتاج من الخام المعد للبيع :

٩٦٠ ٦٣ طن خام منخفض الدرجة

٢٧٢٨٦ طن خام عالى الدرجة

وحيثما عادت معدلات الإنتاج إلى الارتفاع فى شركة سيناء للمنجنيز كان انتاج الخام العالى الدرجة فى انخفاض سريع • والجدول التالى يبين انتاج خام المنجنيز المصرى من كافة مصادره خلال الفترة من عام ٦٠/٥٩ إلى أن توقف الانتاج من سيناء ابتداء من عام ٦٨/٦٧ •

السنة	(١)	(ب)	(ج)	(د)	(هـ)	اجمالى
٦٠/٥٩	١١٨ ٩٣٤	٣٢ ٧٢٢	—	٦ ١٤٣	٨٠٠	١٥٨ ٥٩٩
٦١/٦٠	٢١٨ ٤١٦	٢٢ ٨٣٢	—	٥ ١٠٥	١٠٧٥	٢٤٧ ٤٢٨
٦٢/٦١	١٨٢ ٧٦١	٢٠ ٤٩٤	—	٤ ٩٢٧	٤٧٥	٢٠٨ ٦٥٧
٦٣/٦٢	١٤٧ ٩٢٩	٢٥ ٤٩٦	—	٢ ٩٤٠	—	١٧٦ ٣٦٥
٦٤/٦٣	١٦٣ ٥٠٢	١٩ ١٢٥	٨٣٥	—	٣٨٨	١٨٣ ٨٥٠
٦٥/٦٤	١٧٥ ٥٣٥	١٠ ٥٤٠	٢٣٨٠	—	٧٢٧	١٨٩ ١٨١
٦٦/٦٥	١٨٣ ٣٦٦	٣٦٨٩	٥٩١٥	—	٥٢٨	١٩٢ ٤٩٨
٦٧/٦٦	١٤١ ٤٣٧	١٠٩٦	٤٦٨٣	—	٣٢٩	١٤٧ ٥٤٥
٦٨/٦٧	—	—	٢٤٥٦	—	—	٢ ٤٥٦

- (أ) انتاج شركة سيناء للمنجنيز من الخام المنخفض الدرجة •
(ب) انتاج شركة سيناء للمنجنيز من الخام العالى الدرجة •
(ج) انتاج شركة النصر للفوسفات (منجنيز علبة) •
(د) انتاج شركة علبة للتعدين (قطاع خاص) •
(هـ) انتاج الشركة المصرية للمحاجر والرخام (منجنيز وادى عربى) •

والواقع أنه عقب انتهاء عدوان عام ١٩٥٦ وعودة سيناء للسيادة المصرية ، تعثرت أسواق التصدير أمام المنجنيز المصرى ، إذ أحجمت

الولايات المتحدة الأمريكية وانجلترا عن شراء المنجنيز المصرى المنخفض
الدرجة . وأمام جهود كبيرة بذلت لتذليل عقبات التصدير أمكن استعادة
معظم طاقة التصدير ولكن الولايات المتحدة لم تكن فيه العميل الأول .
ففى عام ١٩٦٠ مثلا أمكن تصدير ١٩٩٤٥٠ طن الى الجهات التالية :
[بالطن] .

١٢٠٠٠	بلجيكا	٦٩٥٥٠	هولندا
١٠٠٠٠	الولايات المتحدة	٣٧٩٠٠	النمسا
٣٠٠٠	بولندا	٣٠١٠٠	ألمانيا الغربية
٢٦٠٠	تشيكوسلوفاكيا	١٧٢٠٠	إيطاليا
١٠٠	ألمانيا الشرقية	١٧٠٠٠	انجلترا

وفى عام ١٩٦١ خرجت الولايات المتحدة وانجلترا من دائرة
المستوردين . وكان المصرح بتصديره لذلك العام الكميات التالية .
[بالطن] .

٦٣٠٠	سويسرا	٧٠٠٠٠	النمسا
٤٠٠٠	ألمانيا	٦٧٦٠٠	هولندا
٣١٠٠	بولندا	٣٠٦٠٠	بلجيكا
١٠٠٠	فرنسا	٢٢٣٣٤	تشيكوسلوفاكيا
١٠٠	المجر	١٤٤٠٠	ألمانيا (الغربية)
٢٢٩٥٣٤	الاجمالى	١٠٠٠٠	إيطاليا

وكان متوسط البيع لعام ١٩٦١ (قبل احتساب علاوة التصدير) :

٣٠ جنيه للطن خام على الدرجة (سيف) .

١١ جنيه للطن خام متوسط الدرجة (فوب) .

٥ جنيه للطن خام منخفض الدرجة (فوب) .

وكان المتوسط العام لسعر الطن لذلك العام ٦٧٣ جنيه . وفى

عام ٦٤/٦٣ كان متوسط سعر الطن ٣٦٥ جنيه .

ومع زيادة صعوبة تصدير المنجنيز المصرى ، وأغلب كمياته من
النوع المنخفض الدرجة ، ظهرت فكرة ادخال صناعة الفيرو منجنيز فى

جهة أبو زنيمة اعتمادا على هذا المنجنيز المنخفض الدرجة ، وكذلك لاستيعاب كميات الخام الناعم المشون قرب الميناء . وتبنت الدولة مشروع اقامة مصنع الفيرو منجنيز وسارت قدما في اقامة هذا المصنع الى أن حدثت حرب يونية ١٩٦٧ فتوقف العمل في المصنع وفي استخراج المنجنيز من شبه جزيرة سيناء .

وابتداء من النصف الثاني من عام ١٩٦٧ اقتصر استخراج المنجنيز على المصادر الصغيرة في الصحراء الشرقية . واستمر هذا الانتاج المحدود الى أن توقف عام ١٩٧٩ وكان كله يتجه للاستهلاك المحلي . والجدول التالي يعطي انتاج المنجنيز من عام ١٩٦٨ حتى عام ١٩٧٨ :

[الكمية بالآلف طن والقيمة بالآلف جنيه]

السنة	الكمية	القيمة	السنة	الكمية	القيمة
١٩٦٨	٢٠٦	٦٨	١٩٧٤	٤٠٧	١٩٧
٦٩	٣٠٧	٨٨	٧٥	٣٠٦	١٣٧
٧٠	٤٠	٩٠	٧٦	٤٠	١٢٨
٧١	٤٠	٩٣	٧٧	٣٠٦	١٠٤
٧٢	٢٠٤	٩٦	٧٨	٠٠٢	٨
٧٣	٣٠١	١٣٤	٧٩	—	—

ثم استؤنف الانتاج من منطقة علبة على نطاق محدود في أوائل التسعينات .

وكانت شركة ديماج الألمانية قد أعطت تقديرات جيولوجية للخام في منطقة أم بجمة عام ١٩٦١ باجمالى ٣٤٢١ مليون طن . وقبل الشروع في تنفيذ مصنع الفيرو منجنيز قامت شركة سيناء للمنجنيز بإعادة تقدير احتياطات الخامات التى سوف تغذى المصنع وتوصلت الى تقدير اجمالى ٤٠١٨ مليون طن (احتياطي جيولوجي) :

خامات مؤكدة	١٦٨٨ مليون طن
خامات محتملة	١٠٠٠ مليون طن
خامات ممكنة	١٣٣٠ مليون طن

وحدثت حرب يونية عام ١٩٦٧ فوقعت سيناء تحت الاحتلال
الأجنبي وتوقف اتمام مصنع الفيرو منجنيز قبل أن يبدأ الانتاج * وبعد
عودة الأرض في أواخر السبعينات رأى الكف عن محاولة تصدير الخام
كما رأى المضى في تنفيذ مشروع الفيرو منجنيز الذى يعتمد على خامات
سيناء * لذلك رأى إعادة تقدير احتياطيات الخامات ، وعهد بتلك المهمة
الى شركة « كايزر » الأمريكية بتسهيلات تمويلية من هيئة المعونة الأمريكية
AID * وقامت تلك الشركة بالدراسة عامى ٧٩ - ١٩٨٠ وقدمت
تقريراً ورد فيه أن المناجم ما زالت بها احتياطيات جيولوجية مجموعها
١٦٥١٢٠٥١ طن بيانها كالاتى :

خام مؤكد	١٠٥٠٠٠٣٥١ طن
خام محتمل	١٨٧٠٦٧٠ طن
خام ممكن	١٨٩٠٤٤٩ طن

من هذه الكميات قدرت احتياطيات يمكن الحصول عليها اقتصاديا
٢١٧٠٩٤٠ طن * وقدر وقتئذ احتياج مصنع الفيرو منجنيز الى حوالى
٧٠ ألف طن سنويا من هذا الخام ، لذلك اعتبر الخام كافيا لامداد المصنع
بهذا المعدل من كميات الخام مدة حوالى ١٥ عام *

(ج) خامات التيتانيوم

أهم خامات التيتانيوم فى مصر هو-خام الالمينيت الموجود جهة أبو
غلفة بجنوب الصحراء الشرقية * كما أن الالمينيت موجود ضمن مكونات
الرمال السوداء على شاطئى شمالى الدلتا وشاطئى سيناء المطل على
المتوسط *

المينيت أبو غلفة :

يوجد هذا الراسب فى وادى أبو غلفة فى موقع يبعد عن شاطئ
البحر عند مرسى أبو غصون بحوالى ٢٠ كيلو متر * وأول من نشر عن
هذا الخام هو « هيوم » عام ١٩٣٧ * واهتمت شركة حمادة المنجمية التى
كانت تعمل فى استخراج الطلق بالقرب من أبو غصون بهذا الخام وحاولت
أن تجد وسيلة للاستفادة به ، وكان ذلك فى أعقاب انتهاء الحرب العالمية
الثانية * و قدرت الاحتياطيات فى أوائل الخمسينات بصفة مبدئية بما بين
١٠ - ١٨ مليون طن *

وقبل انشاء الشركة العامة للالمنييت فى أواخر الخمسينات أجريت دراسة لمعرفة احتمالات استيعاب السوق المحلى والسوق الخارجى لهذا الخام ودرست اقتصاديات التشغيل . وتبين أن الخام المصرى ليس من الأنواع الجيدة بمعايير الجودة فى الخامات المماثلة فى جهات عديدة من العالم . لذلك فقد بدا أن فرص تسويقه خارجيا محدودة للغاية . أما السوق المحلى فلم تكن له حاجة خلال الخمسينات لهذا الخام ، لذلك فقد كان المنفذ الوحيد للتسويق هو التصدير . وجرت اتصالات مع بعض انشركات الأوروبية التى تهتم بتصنيع الالمنييت ، وكانت شركة « مونتى كاتينى » الايطالية هى الشركة الوحيدة التى أظهرت اهتماما بالخام المصرى .

وتكونت الشركة العامة للالمنييت (شركة قطاع عام) برأسمال حكومى قدره نصف مليون جنيه لاستخراج خام المينييت أبو غلقة والمتاجرة فيه . وقدرت الشركة الاحتياطات كالاتى [بالمليون طن] :

احتياطي جيولوجى مجموعه ٦٤ر٤ مليون طن ، منه ١٥ر٢٤ مليون طن هو الجزء الظاهر على سطح الوادى ، ٤٩ر١٦ مليون طن الجزء المستتر تحت سطح الوادى . كما قدرت الاحتياطي الممكن استخراجه اقتصاديا بمقدار ٤٤ر٨ مليون طن . وبينت الدراسة أن متوسط تحليل الخام : أكسيد تيتانيوم ٣٤ر١ - ٣٤ر٦٪ ، حديد ٣٦ر١ - ٢٧ ٣٦ر٪ ، أكسيد فاناديوم ٠ر٢٦ - ٠ر٢٦٦٪ .

وقامت هذه الشركة بإعداد الخام للاستخراج ففتحت بعض الواجهات وحفرت أربعة أنفاق فى جسم الخام واستوردت معدات التعدين والتكسير والشحن . وبنت طريقا أسفلتيا من موقع الخام حتى مرسى أبو غصون حيث أقامت مستعمرة سكنية ومرسى مجهزة بكسارة للخام وسير ناقل لشحن الخام للتصدير سعته ١٠٠٠ - ١٥٠٠ طن يوميا . وأرسلت من الخام دفعات تجريبية صغيرة خلال السنوات من ١٩٥٦ الى ١٩٥٩ :

الأعوام	١٩٥٦	١٩٥٧	١٩٥٨	١٩٥٩
الكميات بالطن	٤١٢٥	٣٣٦٨	٥٢٠	٥١٥٥

ثم أرسلت دفعتان تجريبيتان كبيرتان : عام ١٩٦٠ كمية ١١٨٨٣ طن عام ١٩٦١ كمية ٤٣٠٦٩ طن

ويظهر أن شركة مونتى كاتينى كانت قد رضيت عن الخام ولم يبق الا التفاوض لتوقيع عقود طويلة الأجل . وقيل أن الشركة الايطالية كانت

تريد أن تدخل شريكة في رأسمال شركة الالمينيت لضمان انتظام حصولها على الخام . الا أن الشركة الايطالية أحجمت عن شراء خام أبو غلقة . وقد حاولت الشركة العامة للالمينيت بعد فشل الاتفاق أن تفتح سوق التصدير في جهات أخرى ولكن جميع المحاولات لم تنجح ، مما جعل أعمالها تتوقف . وكانت هذه الشركة قد آلت الى المؤسسة المصرية العامة للتعدين في عام ١٩٦١ التي لم تجد بدورها حلا لمشكلة تسويق خام أبو غلقة . ولما كاد رأسمال الشركة أن يستهلك بالكامل ، صدر قرار المؤسسة بادماجها في شركة النصر للفوسفات التي كانت هي الأخرى تابعة لمؤسسة التعدين . وتوقف انتاج الالمينيت ونقلت معدات المنجم والكسارة والسير الناقل الى أماكن أخرى . كذلك استخدمت القرية السكنية والمرسى في أغراض أخرى لشركة النصر للفوسفات .

واستمر الركود في استخراج الالمينيت الى أن تمكنت شركة النصر للفوسفات خلال عام ٨٨/٨٩ من تصدير كمية من الخام الى النمسا . واستؤنف التصدير بصفة متقطعة الى جهات متفرقة . فكان الانتاج حوالى ٤٩ ألف طن (قيمتها حوالى ٣٥ مليون جنيه) عام ٩١/٩٢ ، وكان حوالى ٨٤ ألف طن (قيمتها حوالى ٨٢ مليون جنيه) عام ٩٣/٩٤ .

الرمال السوداء :

عرفت الرمال السوداء التي كانت تجلبها مياه الفيضان سنويا ضمن مكونات الطمي ، والتي كانت تترسب على شاطئ البحر المتوسط عند مصب فرع النيل . وتحتوى الرمال السوداء (وهى الأجزاء الأكثر ثقلا) على ستة معادن رئيسية لها قيمة اقتصادية هى : الماجنيتيت ، الالمينيت ، الروتايل ، الجارنت ، الزبركون ، الموناذبت .

في أول أغسطس عام ١٩٢٨ حصلت شركة « المناجم الانجليزية المصرية » على ترخيص استغلال رقم ٦٩ ورقم ٧٠ لمدة ٣٠ عاما أى حتى آخر يولية عام ١٩٥٩ مع امكان التجديد لمدة ١٥ سنة أخرى أى حتى آخر يولية عام ١٩٥٩ مع امكان التجديد لمدة ١٥ سنة أخرى أى حتى آخر رقم ٦٩ (جهة رشيد) بالوسائل اليدوية . فعقب موسم الفيضان يتجدد ترسيب طبقات رقيقة من الرمال السوداء وتجمع بكشطها باحتراس من على الرمال الشاطئية وتنقل الى مصنع الشركة في حجر النواتية بالاسكندرية . ويتم فصل مكونات الرمال وتركيز المفيد منها بالفصل الثقالى والكهربائى والمغناطيسى . وكان رأسمال تلك الشركة ١٨٠ ألف جنيه ، وكانت تكاليف الانتاج (خلال سنوات النصف الأول من

الخمسينات) حوالى ٢١٠ قرشا للطن من الخام شاملا الاستخراج من على الشاطئ ونقله وشاملا لكل مراحل المعالجة وفصل المكونات . وكانت الشركة تحقق ربحا قدره ٤٠ ٪ . وفيما يلي بيان بانتاج ومبيعات المكونات المفصولة للرمال السوداء خلال سنوات ١٩٤٩ و ١٩٥٠ و ١٩٥١ :
[الكميات بالطن] .

العام	ماجنيثيت	المينيت	زبركون	جارت	مونايزت
<u>انتاج</u>					
١٩٤٩	٢١٥	٦٣٥	١٢٨	٨٦	٣
٥٠	٦٢	٢٦٠	٩٥	١٦١	٢
٥١	٨٥٧	٣٢٦	٣	١	١
<u>بيع محلى</u>					
١٩٤٩	٧٢	٣٨	٥٠	—	٤
٥٠	٥٦	١٤	٥٠	—	٣
٥١	٧٣٨	—	—	—	—
<u>مصادر</u>					
١٩٤٩	—	—	—	—	—
٥٠	—	—	١٠٠	—	٣
٥١	—	٢١١٧	١١٥٠	—	—

وكانت البلاد المستوردة : فرنسا ، بريطانيا ، بلجيكا ، وهولندا ، ايطاليا ، النمسا ، السويد ، الولايات المتحدة . وكانت النمسا هي الدولة التى تهتم باستيراد المونايزت بصفة خاصة .

واستمرت تلك الشركة تعمل حتى عدوان عام ١٩٥٦ . وفى ١٠ سبتمبر عام ١٩٥٧ تأسست الشركة المصرية لمنتجات الرمال السوداء (قطاع عام) برأسمال حكومى بالكامل قدره ١٨٠ ألف جنيه . ثم زيد رأس المال الى ٢٢٥ ألف جنيه بقرار من الجمعية العمومية للمؤسسة الاقتصادية فى الرابع من أغسطس عام ١٩٦٠ . وتسلمت الشركة

الجديدة أصول الشركة القديمة وأضافت إليها وحدة للفصل (مستعملة) من غرب افريقيا ونقلتها الى مصنع حجر النواتية . الا أن المصنع بوحديته لم يكن ابدا بالكفاءة التي تستطيع فصل مكونات الرمال السوداء بالتركيز الذي يجعلها صالحة للبيع بسهولة . وكانت الشركة تضطر الى اعادة معالجة « الرواسب » مرة بعد أخرى مما كان يؤدي الى زيادة في التكاليف . وكانت الشركة تلجأ الى عبارة « رواسب » وتطلقه على الجزء من الرمال الثقيلة التي تعجز عن فصل مكوناتها . وكانت نسبة هذه « الرواسب » الى اجمالي الرمال السوداء الثقيلة قزداد عاما بعد عام ، مما كان يشير الى الانحدار المستمر في كفاءة المعدات وكفاءة التشغيل . والجدول التالي يبين الانتاج خلال الفترة من عام ١٩٥٨ حتى ١٩٦١ : [الكميات بالطن] .

البيان	١٩٥٨	١٩٥٩	١٩٦٠	١٩٦١
اجمالي الرمال السوداء (١)	١٦ ٩٨١	٢٦ ٦٨٠	١٩ ٢٥٣	٣١ ٢٢٥
اجمالي المكونات المفروزة (ب)	٦ ٦٨٨	٨ ٩٥٣	٦ ٤٦٥	٩ ٧٩٨
رواسب لم يمكن فرزها (ج)	١٠ ٢٩٣	١٧ ٧٢٧	١٣ ٦٨٧	٢١ ٤٢٧
(ب) / (١) %	%٣٩,٤	%٣٣,٦	%٣٣,٦	%٣١,٤

وكانت كميات مفردات المكونات المفروزة من الرمال السوداء خلال تلك الفترة كالتالي : [الكمية بالطن] .

المعدن	١٩٥٨	١٩٥٩	١٩٦٠	١٩٦١
المينيت	٣ ٧٠٦	٥ ٢٣٧	٣ ٣٢٨	٧ ٥٩٢
ماجنييت	٢ ١٩٩	٣ ٤٢٠	٢ ١٩٤	٢ ٠٦٢
زيركون	٧٨١	٢٩٦	٣٤٣	١٤٤
مونايزيت	—	—	—	—

وكانت تكلفة انتاج الطن من المكونات الثقيلة ترتفع عاما بعد عام ، كما أن المبيعات كانت في تناقص هي الأخرى عاما بعد عام . ووصل الحال الى أن كميات مبيعات الشركة أقل من نصف كميات الانتاج ، كما كانت قيمة المبيعات أقل كثيرا من نصف مصروفات تشغيل الشركة ، وازاء هذه

الظروف. لجأت الشركة الى الاقتراض لتغطية مصاريف التشغيل مما أدى الى خسائر متوالية بلغ رصيدها فى ٣٠ يونية عام ١٩٦٢ مبلغ ١٧٤٥١٣ جنيها أى ما يعادل ٦٩٪ من رأس المال . ورات المؤسسة المصرية العامة للتعدين التى كانت تتبعها تلك الشركة عدم امكانية الاستمرار بتلك الصورة ، فقررت فى ٦ أكتوبر عام ١٩٦٣ وقف الانتاج بالمصنع واعتبار أنشطة الشركة على مستوى « مشروع بحثى » لدراسة امكانية انتاج مادة « تتراكلوريد التيتانيوم » الذى يمكن أن يستنبط منه أكسيد التيتانيوم (المعروف باسم أبيض التيتانيوم) وذلك من الالمينيت بعد فصله وتنقيته . وكانت الفكرة فى هذا المشروع المقترح هو تركيز الاهتمام بالالمينيت دون سائر المعادن الأخرى التى تتكون منها الرمال السوداء . على ذلك ولحين ثبوت جدوى المشروع المقترح ، قررت مؤسسة التعدين أن تستمر الشركة فى محاولات فصل مكونات الرمال السوداء بمعدات مصنع حجر النواتية مع بذل الجهد لتحسين أدائه ، واعتبار عمليات الانتاج والبيع من المنتجات نشاطا عرضيا . وأسندت المؤسسة للشركة عدة عمليات متفرقة لتغطية جزء من أعباء مصروفاتها . من هذه العمليات : -

(أ) مقاوله استخراج الملح لحساب شركة النصر للملاحات والتى أدت الى تحقيق خسارة .

(ب) استغلال جبس الغربانيات ، وبلغت خسائر تلك العملية ٣٦ ألف جنيه حتى ٣٠ يونية ١٩٦٨ .

والواقع أن نتائج تلك الأنشطة كانت تحقق خسائر . أما مشروع دراسة تصنيع الرمال السوداء فقد تكلف حتى ٣٠ يناير عام ١٩٦٧ مبلغ ٤٥٢٣١ جنيها . وفى ٣١ مارس ١٩٦٩ قرر مجلس ادارة المؤسسة إعادة نشاط استخراج جبس الغربانيات لشركة جباسات البلاح التى بإمكانها الانتاج بمواصفات ثابتة الشئ الذى عجزت عنه شركة الرمال السوداء . وفى أول أكتوبر ١٩٦٩ قرر مجلس ادارة مؤسسة التعدين تصفية الشركة .

لقد كان مشروع انتاج مادة تتراكلوريد التيتانيوم قد انصب على معدن الالمينيت الذى اعتبر وقتها أهم مكونات الرمال السوداء . وقد أجريت اختبارات وتجارب معملية على هذا الالمينيت للتوصل الى ناتج يحوى على أكبر نسبة ممكنة من التيتانيوم وأقل نسبة من الكروميوم (وهو غير مرغوب فيه) .

وفيما يلي أهم تلك التجارب :

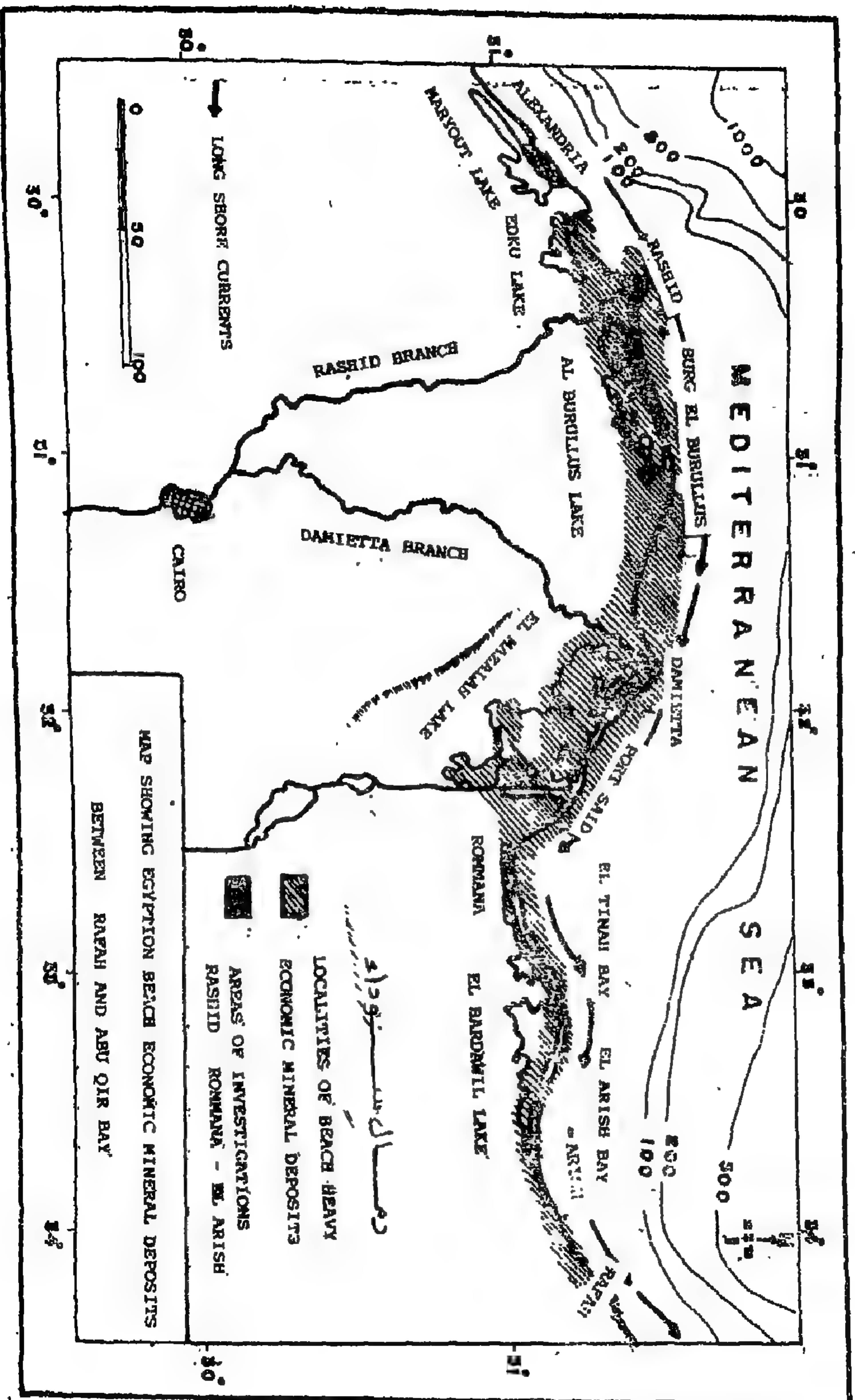
(أ) أجريت تجارب معملية في معامل حكومية في مصر وأمكن الحصول على روتايل صناعي (أكسيد تيتانيوم) بالاختزال بالتحميص ثم بالغسيل في حامض الايدروكلوريك .

(ب) أجرى بيت الخبرة البريطاني « باول دافرين » تجارب ذات شقين . تجارب بمعالجة الالمينيت بحامض الكبريتيك ، وتجارب الاختزال بالتحميص ثم الغسيل بحامض الايدروكلوريك . وأعطت التجارب عائداً يزيد عن ٨٠ ٪ .

(ج) أجرى بيت الخبرة الأمريكي « ايباسكو » تجارب بمعالجة الالمينيت بحامض الكبريتيك ثم كلورة الناتج للحصول على رابع كلوريد التيتانيوم . ومن هذا الناتج يمكن الحصول على فلز التيتانيوم أو على أبيض التيتانيوم (أكسيد التيتانيوم البالغ النقاوة) .

(د) أجرت المعامل السوفيتية تجارب لصهر الالمينيت في أفران كهربائية في وجود فحم الأنثراسيث ، ونتج عن هذه الطريقة خبث تيتاني (بعائد ٩٦ ٪) ، ثم عولج الخبث التيتاني بالكلورة لانتاج رابع كلوريد التيتانيوم الخالي من الكروميوم .

وبعد هذه السلسلة من التجارب محلياً وفي الخارج والتي تكلفت حوالي نصف مليون جنيه تقرر في أوائل عام ١٩٦٧ أن يخلق ملف مشروع انتاج تتراكلوريد التيتانيوم . ومن المعروف أنه لم تعد تترسب رمال سوداء عند رشيد ودمياط منذ بناء السد العالي ، إلا أنه توجد حصيلة من الترسيبات تكونت على مدى عشرات من آلاف السنين وتعرف باسم « الرمال المخففة » وهي رمال شاطئية تحمل نسباً ضئيلة من المكونات الثقيلة (السوداء) وهي رمال « حفيرية » لا تتجدد ، وما زالت بعض الأجهزة البحثية في الدولة وخاصة المركز القومي للبحوث تهتم باحتمالات الاستفادة من « الرمال المخففة » في أغراض غير استخدام بعض مكوناتها للطاقة الذرية وغير استخدام الالمينيت لانتاج أبيض التيتانيوم أو رابع كلوريد التيتانيوم . فعلى سبيل المثال جربت بنجاح معملياً خلطات من الزبركون تارة والمونازيت تارة أخرى مع كاولين سيناء ومع طلق حماطة ومع الطينة الأسوانية ، لصناعة عوازل كهربائية وحرارية مختلفة الاستخدامات .



ومن الأهمية أن يذكر أنه بعد تصفية شركة الرمال السوداء ، أبدت هيئة الطاقة النووية اهتمامها بالرمال السوداء لاحتوائها على المونازيت الذي اعتبر ضمن خامات المواد النووية . ويتركب المونازيت كيميائيا من فوسفات السيريوم واللانثانوم مع نسبة ٥ - ١٠٪ من أكسيد الثوريوم واعتبرت الرمال المخففة هدفا لدراسة إمكانية تركيزها وفصل مكوناتها المفيدة . وبرغم أن الرواسب المخففة للرمال السوداء تمتد نظريا على طول الساحل الشمالى للدلتا مسافة حوالى ٢٥٠ كيلومتر ، إلا أنه تم اختيار منطقة محصورة شرق مدينة رشيد هي منطقة « أبو خشبة » لإجراء تجارب تفصيلية فى مساحة كيلومترين مربعين . ودلت الأبحاث فى تلك المنطقة على أن نسبة المعادن الاقتصادية تبلغ ٢٨٪ من جملة الرمال الى عمق ١٢ متر . وقدرت احتياطيات المعادن الاقتصادية فى هذه المنطقة مبدئيا بحوالى ١٩٩ مليون طن .

أما هيئة المساحة الجيولوجية فقد قامت من جانبها بتقييم الرمال السوداء على طول الساحل من خليج أبى قير حتى الحدود المصرية عند رفح وذلك فى الفترة من عام ١٩٨٧ حتى عام ١٩٩٠ . وركز التقييم بصفة خاصة على موقعين : منطقة ما حول رشيد ومنطقة ما حول العريش . وأمكن التأكد من وجود الكميات التالية من الرمال الشاطئية التى تضم معادن ذات قيمة اقتصادية (مكونات من الرمال السوداء) .

— شرق رشيد ٣٦٠ مليون متر مكعب .

— العريش ١٨ مليون متر مكعب .

وتأكد وجود الكميات التالية من المعادن الاقتصادية فى هاتين المنطقتين حتى عمق ١٠ أمتار : — [الكميات بالآلاف طن] :

المعدن	شرق رشيد	العريش	المجموع
زيركون	٨٠.٩	٢٥.٨	١٠٦.٧
مونازيت	٣١.٢	٧.٦	٣٨.٩
روتايل	٢٩.٢	١٤.٩	٤٤.١
جارنت	٧٢.٧	٦٦.٨	١٣٩.٥
المينيت	٢٠٨٧.٠	٧٢٤.٤	٢٨١١.٤
أكاسيد حديد	١٦٥١.٨	٩٤.٨	١٧٣٦.٦
المجموع	٣٩٥٢.٩	٩٣٤.٣	٤٨٨٧.٢

وكان أحد بيوت الخبرة العالمية وهو بيت « روبرتسون » قد أجرى دراسة فنية اقتصادية على رمال رشيد لحساب هيئة المواد النووية وقدم دراسته عام ١٩٨٥ وأعطى فيها المؤشرات التالية :

— اقترحت الدراسة أن تكون طريقة تعدين الرمال الشاطئية المخففة بالكراكات المتخصصة dredging ، ثم تركيز الرمال ، ثم فصل مكونات المركبات كل معدن على حدة .

— اقترحت الدراسة أن تكون طاقة الآلات والمعدات المستخدمة استخراج ألف متر مكعب في الساعة (١٨٠٠ طن) أي ٧٣٥ مليون متر مكعب سنويا .

— توقعت الدراسة أن تعطى معدلات الاستخراج والتركيز والفصل انتاجا سنويا من منطقة رشيد ٩٥٣٤ ألف طن من المكونات التالية :

المينيت	٥٠٠٠٠ طن	جارنت	١٨٠٠ طن
أكاسيد حديدية	٤٠٠٠٠ طن	مونازيت	٧٧٠ طن
زيركون	٢٠٠٠ طن	روتايل	٧٧٠ طن

— وتوقعت الدراسة أن يكون الانتاج السنوي من منطقة العريش ٧٤٥ ألف طن من المكونات التالية :

المينيت	٢٥٠٠٠ طن	زيركون	٩٠٠٠ طن
جارنت	٢٢٠٠٠ طن	روتايل	٥٠٠٠ طن
أكاسيد حديدية	١٢٠٠٠ طن	مونازيت	١٥٠٠ طن

وكانت تقديرات الاقتصاديات الملحقه بالدراسة التي قدمها « روبرتسون » عام ١٩٨٥ (تحويل الدولار = ٢٣٢ جنيه مصرى) :

مصروفات رأسمالية :

معدات تستورد	١٧ مليون دولار
معدات من السوق المحلي	٢
تركيبات	٢
بنية أساسية	٢
اجمالي	٢٣ مليون دولار

مصروفات تشغيل سنوية :

تصدين	١٠١٩ مليون دولار
معالجة تركيز واستخلاص المعادن	٢٠٠
مصاريف ادارية	١٢٠
اجمالي	٤٣٩ مليون دولار

وقد رت الدراسة ان خام شرق رشيد يكفى الاستغلال ٤١ عاما .
كما يكفى خام منطقة العريش ١٢٥ سنة .

(د) خامات الكروميوم

يوجد معدن الكروميوم فى عدسات صغيرة داخل صخور السربنتين فى مواقع متفرقة من الصحراء الشرقية . وبدأ الاهتمام محليا بالكروميوم عام ١٩٤٢ ومنذ ذلك الوقت يعثر على عدسات الكروميوم فى مناطق البرامية وجبل الرشى وأبو سويل وأبو ظهر . وهى عدسات صغيرة الحجم يبلغ وزن الواحدة منها بضع مئات من الأطنان فى المتوسط وقد تكون أصغر من هذا بكثير ، وأكبر عدسة عثر عليها كان وزنها حوالى ثلاث آلاف طن . ومن الصعوبة بمكان عمل حصر لاحتياطيات الكروميوم نظرا لطبيعتها الخاصة . فالخام يوجد فى عدسات صغيرة مبعثرة فى صخور السربنتين دون انتظام ، ولم يثبت جدوى استخدام الوسائل الميكانيكية فى الاستخراج الاقتصاى لمثل هذا النوع من الخام . وان ما عرف

واستخرج من العدسات حتى الآن هي العدسات الظاهرة على سطح الأرض . ولا بد أن صخور السربنتين تحتوى تحت السطح على أعداد غير معروفة وغير محددة من العدسات . وما زال موضوع الكروميت فى مصر موضوعا مفتوحا قابلا للدراسة ولتطوير وسائل الاستكشاف .

لم ينتظم استخراج الكروميت . وكل ما يستخرج يتجه لسد جزء من احتياجات صناعة الحرارية . وقد نفذ معظم ما هو مصروف من عدسات سطحية . وتقوم شركة النصر لصناعة الحرارية والفخار باستخراج بعض الكميات الصغيرة من الكروميت عن طريق مقاولين . وأقامت هذه الشركة وحدة لتكسير اليروميت وتنقيته فى مدينة أسوان . ويتزايد الاحتياج للكروميت عاما بعد عام ، مع التوسع فى صناعة الحرارية التى يدخل الكروميت فى تركيبها ، ومع الاتجاه الى ادخال صناعة محلية لانتاج سبيكة الفيروكروم اللازمة لانتاج أنواع من الصلب الخاص .

(هـ) خامات التنجستن

عرف وجود معدن الولفراميت (الذى يحتوى على فلز الولفرام أو التنجستن) فى عدة مواقع بالصحراء الشرقية منذ الثلاثينات فى عروق المرو وفى رسوبيات الوديان . وقد كانت كلها اكتشافات بجهود الأفراد وجرى استخراجها على يد القطاع الخاص وكانت كلها كميات محدودة . ولم تتعرض الخامات لآية دراسات علمية جادة .

كان أحد الأفراد (رمضان عبد الهادى) يقوم باستخراج الخام من جهة زرقة النعام وكان يجرى فرز الخام فى الموقع يدويا ثم كان الخام المفروز ينقل بالسيارات الى الاسكندرية حيث يطحن ويعاد تركيبه فى معامل شركة الرمال السوداء بحجر النواتية ثم يصدر للخارج . وقد أمكن انتاج ١٤٢٢ طنا من الخام المركز عام ١٩٥١ كما أنتج ١٤٧٥ طنا عام ١٩٥٢ ، ثم انحدر الانتاج الى ١٢ طن عام ١٩٥٣ ثم الى أربعة أطنان عام ١٩٥٤ ثم الى طنين عام ١٩٥٥ ثم توقف الانتاج .

(و) خامات المعادن الفلزية النادرة

يقصد بها هنا بالذات خامات معدنى التنتاليت والكولمبيت ، وهما يوجدان متلازمين عادة بنسب متفاوتة من كل منهما . ويستخدم فلز التنتالوم استخدامات متخصصة فى صناعة الاليكترونيات

والكهربائيات ، كما يستخدم الكولميوم (النيوبيوم) فى صناعة سبائك الصلب الخاص .

وقد كان اكتشاف وجود التنتاليت - كولبيت فى مصر لأول مرة خلال القيام ببرنامج بحثى بين المساحة الجيولوجية المصرية وخبراء من « الاتحاد السوفييتى » خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٧٤ . عرف أولا فى وادى أبو دباب وفى وادى النوبيع ، ثم بينت الدراسات التى قامت بها المساحة الجيولوجية بعد ذلك وجود تمعدنات شبيهة أخرى فى العجلة والمويحة ونجرس وأم نقاط وأبو رشيد .

وقد درس الخام فى أبو دباب والنوبيع بشئ من التفصيل . فقدرت كتلة الصخر الحامل للمعدنين فى أبو دباب بحوالى ٤٨ مليون طن تحتوى على ١٣٢٤٤ طن أكسيد تنتالوم مع ٥٥١٩ أكسيد نيوبيوم وفى النوبيع تبلغ كتلة الصخر الحامل للمعدنين حوالى ٧٢٨ مليون طن تحتوى على ١٣٢٤٤ طن أكسيد تنتالوم مع ٥٥١٩ أكسيد نيوبيوم ويوجد فى هذين الموضعين معادن مفيدة أخرى مصاحبة منها البريليوم والفلورسبار والقصدير . وأعطت التجارب المعملية لتركيز المعادن الفلزية النادرة والمعادن المفيدة الأخرى عائدا منخفضا وهذا يعنى بالضرورة انعكاسا على التكلفة .

وخلال السبعينات والثمانينات دعت المساحة الجيولوجية المصرية فى مناسبات متعددة بعض الجهات الأجنبية لتنمية هذه الخامات المصرية والمشاركة فى استغلالها . أما الاحتياج المعاصر على الصعيد العالمى لعنصرى التنتالوم والنيوبيوم فهو محدود للغاية ، وموارده التعدينية المستغلة فعلا فى بعض أنحاء العالم تغطى الاحتياجات العالمية بتكلفة اقتصادية . فليست هناك حاجة ملحة حاليا لفتح مصادر جديدة تدخل السوق العالمى . هذا والخام المصرى خام له مشاكله مما يجعله من المتوقع أن تكون تكلفة تشغيله مرتفعة . والمستقبل مرهون بزيادة الطلب فى الأوساط العالمية وبأن تكون تكلفة انتاج الخام المصرى تكلفة منافسة ، حتى يعاد النظر فى الخام المصرى .

« ز » خامات الموليبدنم

بدأت المعرفة بوجود معادن فلز الموليبدنم فى مصر عام ١٩٦٥ . ونشط البحث خلال العشرينات والثلاثينيات مما أسفر عن العثور على بعض مواقع بالصحراء الشرقية . وأشهر هذه المواقع هو جبل « قطار »

الذى مارست فيه إحدى الشركات نشاطا استكشافيا فى الفترة ما بين عامى ١٩٢٧ - ١٩٣١ . ثم أعادت مصلحة المساحة الجيولوجية المصرية دراسة هذا الموقع عام ١٩٦٨ ، وقدر ما يحويه من الخام بحوالى ٤٥٠٠ طن نسبة الموليبدنيم فيه حوالى ٠.٢٧٪ واعتبر تركيز المعدن فى الخام غير اقتصادى .

وفى عام ١٩٦٩ اكتشف موقع جديد لخام الموليبدنيم فى جهة حمرة عكارم بجنوب الصحراء الشرقية ، أثناء النشاط الاستكشافى الذى قامت به المساحة الجيولوجية المصرية بالتعاون مع خبراء أجانب وبتمهيلات فى إطار تعاون فنى مع برنامج التنمية التابع للأمم المتحدة (UNDP) . وقدرت كمية الصخر الحامل للمعدن بحوالى ٨ مليون طن بمتوسط ٠.٣١٪ من فلز الموليبدنيم ، وهى نسبة منخفضة . ويلزم المزيد من الدراسة لتحديد أجزاء أكثر تركيزا .

(ح) خامات النيكل

سنتناول ذكر النيكل عند التعرض لخامات النحاس والرصاص والزنك .

- ثانيا -

صناعة الحديد والصلب

(أ) البدايات الأولى لصناعة الصلب

كان متوسط الاستهلاك المحلى من المصنوعات الحديدية البسيطة كالأسياخ والكمرات والألواح والأنابيب نحو ٣١٠ ألف طن فى السنة (متوسط الأعوام من ١٩٥٠ حتى ١٩٥٢) ، يستورد منها حوالى ٢٧٠ ألف طن وتتكلف حوالى ١٢ مليون جنيه ، والباقى وقدره ٣٠ - ٤٠ ألف طن تنتجها المصانع المحلية التى كانت تعتمد على الخردة الموجودة محليا . فقد كان يتجمع سنويا فى مصر حوالى ٣٠ ألف طن من الخردة ، وكانت هذه الخردة تصدر للخارج قبل الحرب العالمية الثانية ، ثم كان هناك حظر على التصدير أثناء الحرب . وقد تخلف بأرض مصر من آثار

المعارك الحربية كميات من الخرقة تجاوزت ٤٠٠ ألف طن . وأدى تراكم هذه الخرقة من مصادرها المحلية المختلفة الى انخفاض سعرها بحيث وصل فى وقت من الأوقات الى ١٥٠ قرش للطن .

وانتهزت بعض الشركات الصغيرة هذه الفرصة وساعدتها صعوبة استيراد المنتجات الحديدية بعد انتهاء الحرب وخصوصا أسياخ تسليح المباني التى كانت البلاد فى أشد الحاجة إليها بعد أن توقفت معظم أعمال البناء طوال سنى الحرب ، فأنشأت مصانع لاستغلال خرقة الصلب بصهرها وصبها فى قوالب وتشكيلها الى أسياخ . وكان تشغيل الخرقة المحلية اقتصاديا لانخفاض ثمنها . ونشأت فى مصر مصانع صغيرة لصهر الخرقة أهمها :

- مصنع شركة الدلتا التجارية بمسطرد .
 - مصنع شركة التعدين الأهلية بأبى زعبل .
 - مصنع شركة النحاس المصرية بحجر النواتية بالاسكندرية .
- وزاد انتاج تلك المصانع عاما بعد عام فكان تطور انتاجها :

عام ١٩٤٩	كان الانتاج	٥ آلاف طن
١٩٥٠	٢٥ ألف طن	
١٩٥١	٣٢ ألف طن	
١٩٥٢	٥٠ ألف طن	

ثم زاد انتاج هذه المصانع مجتمعا عام ١٩٥٤ عما كان يتخلف سنويا من الخرقة . ومع تلك الزيادة أصبح الموقف حرجا فقد ارتفع سعر الخرقة من حوالى ١٥٠ قرش للطن عند بدء الانتاج الى ٥٢٥ قرش للطن عام ١٩٥٤ . ومع عدم امكان الخرقة المحلية من تغطية كافة احتياجاتها فلم يكن هناك مناص من استيراد الخرقة . أما وقد ارتفع سعر الخرقة المستوردة الى ٣٤ جنيه تسليم القاهرة فقد كان الاستيراد يعنى خسارة محققة للمصانع المحلية . وكانت مصر تستورد البيريت (كبريتور الحديد) الصناعة حامض الكبريتيك . وكانت تتخلف كميات من رماد البيريت بعد حرقه بمصانع كفر الزيات وأبى زعبل . وكانت كميات هذا الرماد حوالى ٣٠ ألف طن سنويا تحتوى على ٦٥ ٪ حديد و ٦ ٪ كبريت و ٤٤ ٪ نحاس . وبسبب ارتفاع نسبة هذه الشوائب

وغيرها من شوائب لم يكن يمكن الانتفاع بها محليا فكانت تصدر .

من هنا نشطت دراسات جدوى اقامة مصنع للحديد والصلب يعتمد على الخامات المحلية . وكانت الخامات المعروفة وقتئذ التي درست بشئ من التفصيل هي خامات حديد شرق أسوان وخامات حديد منطقة القصير . وكانت الدراسات المبدئية (لما قبل الجدوى الاقتصادية) تضع مقارنة بين ظروف تشغيل الخام في كل من أسوان والقصير وتضع مقارنة لصفات الخام في كلتا الحالتين ومدى تجاوبه لاستخلاص فلز الحديد تكنولوجيا واقتصاديا . وفيما يلي نموذج لمثل هذه المقارنات .

احتمال استغلال خامات القصير : قدرت تكلفة استخراج الطن من الخام وتسليمه بالقصير ٩٥ قرشا (تقدير أوائل الخمسينات) ، ووجد أن تكسيده يحتاج الى جهود كبيرة . ووجد أن نسبة السليكا العالية تجعل الخام شديد الحامضية بحيث أنه عند الصهر في الفرن العالي فإنه يحتاج الى كمية كبيرة من الحجر الجيري مما يترتب عليه استهلاك كبير في الوقود ، لذلك وجد أن طريقة الفرن العالي ليست اقتصادية . واقتُرحت طريقة أخرى هي تحويل الخام الى كريات حديدية في مصنع يقام على أساس أفران طريقة « كروب رين Kropp-Renn » . وتتكون شحنة هذا الفرن من المواد بالنسب التالية :

خام حديد	حوالي	٢٢٥٠ كيلوجرام
حجر جيري		٢٢٠
كوك ناعم		٨٠٠
مازوت		٨٢
خام منجنيز		١٩٥

وتنتج هذه الطريقة كريات الحديد التي تتركب من المكونات الآتية :

حديد	٩٤ - ٩٥ %
كربون	١.٢
فوسفور	٠.٠٥
كبريت	٠.٠٤ - ٠.٠٥
خبث	٣ - ٤

والوسيلة المتبعة في المصانع للانتفاع بهذه الكريات هي بتحويلها الى حديد زهر عن طريق اضافتها جزئيا الى شمسحنات الفرن العالى على اعتبار أنها نوع من حردة الحديد . وقد أجريت تجارب الصهر على خلطات متعددة من مناطق الصحراء الشرقية . واعتبر خام وادى كريم من الخامات الفسفورية عالية السليكا . واعتبر أن الحديد الزهر الناتج من صهر خامات الصحراء مناسب لتحويله الى صلب أكسيجين .

واختارت تقارير شركة « كروب » لاقامة مصنع الحديد والصلب أحد موقعين : مدينة القصير أو الشرم القبلى جنوبى القصير . وأعطيت الأولوية للموقع الأخير لوجوده فى مكان وسسط بين مواقع الخامات . وقدمت تقارير شركة كروب تقديرا أوليا للتكاليف الكلية لانتساج طن الحديد :

١٩ر٥ جنيه للطن الناتج من خام الجزء الشمالى والغربى من خام وادى كريم (بعد الفرز) .

٢٠ر٣ جنيه للطن الناتج من خام الجزء الجنوبى والشرقى .

٢٢ز٢ جنيه للطن الناتج من خام وادى كريم بصفة عامة (بعد الفرز والفصل المغناطيسى) .

وقد بنيت تلك التقديرات على الأسس التالية تسليم المصنع :

١١ر٥ جنيه للطن	فحم كوك مستورد
٤ر٣	منجنيز سيناء
١ر٥	حجر جيرى
١ر٥ ملجم للكيلوات ساعة	كهرباء

وقد اعتبر الجانب المصرى تلك التقديرات غير مطابقة لواقع الكثير من الأمور ، مثل افتراض استخدام كهرباء السد العالى ، فلم يكن هناك تخطيط لنقل الكهرباء من السد العالى لتلك المنطقة .

احتمال استغلال خام شرق أسوان : لتزويد مصنع ينتج ١٥٠ ألف طن من الصلب سنويا يجب أن تكون وراءه احتياطات من الخام الصالح للاستخراج وبمواصفات مناسبة للفرن العالى لمدة ٥٠ عاما

على الأقل ، أى ألا يقل ذلك الاحتياطي عن ٢٠ مليون طن (بمعدل ٤٠٠ ألف طن سنويا) . وكانت بيانات مصلحة المناجم والمحاجر (المساحة الجيولوجية) نتيجة دراستها التى أجرتها على الخام تطمئن من هذه الناحية . واعتبر خام أسوان ذا نسبة فوسفور عالية أما نسبة الحديد وكذلك نسبة السليكا فاعتبرت مناسبة .

وكانت الدراسات على مشارف عام ١٩٥٢ تشير الى أن مصنعا للصلب ينتج ١٥٠ ألف طن من الصلب سنويا بطريقة الفرن العالى (باستخدام خام حديد أسوان) يحتاج مالا يقل عن ٢٠٠ ألف طن من الكوك المفروز أو ٢٤٠ ألف طن من الكوك غير المفروز . وكان ثمن طن الكوك (عام ١٩٥٢) « سيف » الاسكندرية ثمانية جنيهات . وإذا استعاض عن الكوك بالفحس . فإن المصنع يحتاج الى ٣٠٠ ألف طن سنويا . ويحتاج المصنع كذلك الى ١٥٠ ألف طن حجر جيرى سنويا ، كما يحتاج الى عشر آلاف طن دولوميت سنويا .

(ب) مصنع الحديد والصلب فى حلوان

كانت إقامة صناعة مصرية للحديد والصلب بالاعتماد على الخامات المحلية على اعتبار أنها الأساس للصناعات الثقيلة فى مصر ، من الأهداف الأساسية التى نادت بها ثورة ٢٣ يولية عام ١٩٥٢ . ولم تكن خامات الحديد بالوحدات البحرية ضمن الخيارات المطروحة كمصدر للخام الذى يغذى صناعة حديد وصلب مصرية فى مستهل الخمسينات ، وذلك لأن خامات البحرية وقتئذ لم يكن معروف منها الا موقع جبل غرابى فقط ولم تكن هناك معلومات متكاملة عن هذه الخام . وقد استقر رأى المسئولين عن الصناعة فى أوائل الخمسينات على اختيار خام حديد أسوان ليكون هو المصدر لتغذية المصنع المزمع إقامته . وقررت الحكومة انشاء « شركة الحديد والصلب المصرية » واختارت موقع التبين جنوبى حلوان لإقامة المصنع .

قامت الحكومة المصرية بأولى خطوات انشاء الشركة ، بدعوة الشركات العالمية للتقدم بعروض لإقامة مصنع ينتج ٢٢٠ ألف طن من الحديد والصلب سنويا . فتقدمت خمس شركات كان أحسن العروض هو المقدم من شركة ديماج الألمانية . وفى ١١ فبراير عام ١٩٥٤ وقعت الحكومة المصرية ممثلة فى المجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى اتفاقا

مع شركة ديماج لإنشاء المصنع بطاقة ٢٣٥ ألف طن صلب غير مشكل تعادل ١٨٠ ألف طن صلب تام التشكيل . وفى ٢٧ مايو عام ١٩٥٤ صدر مرسوم بإنشاء « شركة الحديد والصلب المصرية » . ورؤى أن تشترك فى تأسيس الشركة الجهات الآتية :

— خزانة الحكومة المصرية وتساهم بآلات ومعدات تقدر قيمتها بمليونى جنيه .

— المجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى يساهم بمليون جنيه .

— البنك الصناعى ويساهم بمبلغ ٢٥٠ ألف جنيه .

— بنك مصر يساهم بمبلغ ٥٠٠ ألف جنيه .

— شركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة تساهم بمبلغ ٢٥٠ ألف جنيه .

— شركة مصر للتأمين تساهم بمبلغ ٢٥٠ ألف جنيه .

— شركة ديماج تشترك بقدر من رأس المال يبلغ ٢٠٪ من ثمن الآلات والمعدات الموردة بحد أقصى قدره مليونان من الجنيهات ، فضلا عن اشتراكها فى الادارة الفنية وتعهدها بالتدريب الكافى للكوادر الفنية المصرية على جميع العمليات ، كذلك اعداد المواصفات والرسومات النهائية سواء فى ألمانيا أو فى مصر .

— تطرح للاكتتاب العام للجمهور أسهم قيمتها ١٧٥ مليون جنيه على الأقل . واتفق على أن تكون القيمة الاسمية للسهم أربعة جنيهات .

وزيد رأسمال الشركة عام ١٩٥٥ بمقدار ١٢٥ مليون جنيه ساهم بها كل من المجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى والبنك الصناعى . وبلغ رأس المال ١٩ مليون جنيه عام ١٩٥٧ . وفى ٣٠ يونية عام ١٩٩٢ كان رأس المال المدفوع قد أصبح ٥٤٠ مليون و ٢٨٠ ألف جنيه وصافى حقوق الملاك ٦٧٤ مليون و ٥٢٨ ألف جنيه .

وضع حجر الأساس فى يولية عام ١٩٥٥ جهة التبين وخصص للمصنع ومرافقه مساحة ألف فدان (حوالى ٤٢٢ مليون متر مربع) . وبدأ ورود المعدات فى فبراير عام ١٩٥٥ . وبدأ العمل فى استخراج

خام حديد أسوان في مارس عام ١٩٥٥ . أما بقية الخامات فكان توريدها بالمعدلات التالية : [سنويا]

محم الكوك	٣١٠ ألف طن (يستورد)
الحجر الجيري	٢٤٣ ألف طن
الدولوميت	٨ آلاف طن
خام منجنيز	١٢ ألف طن
ماجنيزيت	٦ آلاف طن
فلورسبار	٢٠٠ طن

وأخذت سكك حديد مصر على عاتقها اقامة كوبرى المرازيق على النيل فى مواجهة المصنع كى يربط بين المصنع وبين سكة حديد الوجه القبلى مباشرة . وانتهى انشاء الكوبرى فى أواخر عام ١٩٥٧ . وتولت ادارة الكهرباء والغاز انشاء محطة توليد كهربائية قوتها ٤٥ ألف كيلووات تستغل فيها غازات الأفران العالية الناتجة من اختزال خامات الحديد ، وبدأ التشغيل فى أوائل عام ١٩٥٧ . واتصلت هذه المحطة بعد ذلك بالشبكة الكهربائية القومية .

خطط للمصنع فى تلك المرحلة أن ينتج الصلب المجلخ على الساخن ليساهم بالانتاج التالى .

١ - احتياجات مصلحة السكك الحديدية التى قدرت بحوالى ٣٤ ألف طن سنويا .

٢ - الاستهلاك المحلى من الواح صاج بانتاج ٦٠ ألف طن سنويا .

٣ - قطاعات مختلفة للاستهلاك المحلى بانتاج ٤٦ ألف طن سنويا .

٤ - احتياجات شركات الحديد المحلية من قوالب الصلب النصف مشغولة وذات قطاعات دائرية ومربعة بمقاسات معينة حيث يستكمل تشكيلها بعد ذلك فى تلك المصانع المحلية وتبلغ ٨٠ ألف طن سنويا .

وقدرت (وقتئذ) قيمة الانتاج السنوى لحوالى ٢٠٠ ألف طن تامة التشكيل ، حسب أسعار الاستيراد ، بنحو تسعة ملايين جنيه أى بمتوسط سعر الطن ٤٥ جنيها .

وتم تشغيل الفرن العالى الأول فى يولية ١٩٥٨ ومعه وحدات صلب توماس ودرفلة الكتل والقطاعات الثقيلة ودرفلة الألواح والصاج . وكانت السنة المنتهية فى آخر ديسمبر ١٩٥٩ هى أولى سنوات الانتاج ، وكان المفروض أن يكون تحليل الخام القادم من أسوان فى حدود ٤٧٪ حديد و ١١٪ سليكا ، كما كان المفروض كذلك أن يكون التغيير فى هذه النسب فى حدود ١٪ ، الا أن متوسط تحليل الخام الذى كان يغذى الأفران قعلا كان فى حدود ٤٤٪ (٤٪) والسليكا فى حدود ١٦٪ (= ٤٪) . فكان من الصعب السيطرة الكاملة على جودة الحديد الزهر كما لم يتمكن الفرن العالى أن يحقق طاقته التصميمية وقدرها ١٣٢ ألف طن من الحديد الزهر . وكانت بيانات أداء الفرن العالى الأول وأداء قسم الصلب خلال السنة الأولى للانتاج كالتالى :

انتاج الفرن العالى : حديد زهر	٢٥٦ ١١٧ طن
خبث محجب	٧٠٠ ٨٩ طن
انتاج قسم الصلب : كتل صلب	١١٢ ٠٠٦ طن
سماد فوسفورى	٢٦٧ ١٥ طن

وتم تشغيل الفرن العالى الثانى فى يولية عام ١٩٦٠ ومعه ملحقاته . وبالانتهاء من هذه المرحلة استكملت الشركة مقومات طاقتها التصميمية بالكامل المقدرة بحوالى ٢٦٥ ألف طن صلب سنويا . وظهرت وقتئذ بعض صعوبات فنية فى مواصفات بعض المنتجات وخاصة فى انتاج قضبان السكة الحديدية والبلنجات الخاصة بها طبقا لمواصفات هيئة سكك حديد مصر . فقد كانت بها ما استدعى تشكيل لجنة فنية من الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى ومن شركة الحديد والصلب ووضعت مواصفات توفيقية .

ثم اتجه التفكير الى زيادة الطاقة الانتاجية فى مصنع حلوان . فقد استوردت مصر خلال عام ٦٥/٦٦ أكثر من ٦٠٠ ألف طن من منتجات الحديد والصلب زاد ثمنها عن ٣٣ مليون جنيه بالنقد الأجنبى (بأسعار ذلك العام) . وتأكد أن ختام الواحات البحرية يستطيع أن يفى بكل الكميات المطلوبة للتوسعات لمصنع حلوان . واقرنت فكرة التوسعات بفتح منجم الجديدة بالواحات البحرية والاستغناء عن منجم شرق أسوان . وعرف مشروع التوسع بكل أبعاده باسم « منجم الحديد والصلب بحلوان » ، والهدف هو الوصول بالطاقة الانتاجية الى حوالى ١٧٥ مليون طن سنويا من حديد الزهر الغفل على مرحلتين :

— المرحلة الأولى بعد تشغيل الفرن الثالث للوصول بالانتاج الى ٩٩ر٠ مليون طن ، منها ٨٩ر٠ مليون طن بلاطات وعروق وكتل ، و ١٠ر٠ مليون طن زهر مسابك .

— المرحلة الثانية بعد تشغيل الفرن الرابع للوصول بالانتاج الى ١٧٥ مليون طن ، منها ١٥٠ر٠ مليون طن بلاطات وعروق وكتل ، و ٢٥ر٠ مليون طن زهر مسابك .

وفى ٢٢ سبتمبر عام ١٩٦٤ تم الاتفاق مع الاتحاد السوفييتى (العقد رقم ٧٧٠٠) لتنفيذ مشروع المجمع حسب التواريخ التالية :

—	بدء تنفيذ المشروع	أول يولية ١٩٦٨
—	بدء تشغيل المرحلة الأولى	أول يناير ١٩٧٣
—	بدء تشغيل المرحلة الثانية	أول يناير ١٩٧٥
—	تشغيل المشروع بكامل طاقته	١٩٧٧/٧٦

وقد رت التكاليف الكلية للمشروع بمبلغ ٣٧٠ مليون جنيه ، منها مبلغ ٢٧٧ مليون جنيه للمرحلة الأولى ومبلغ ٩٣ مليون جنيه للمرحلة الثانية . ولتنفيذ هذا المشروع أنشئت عام ١٩٦٩ هيئة متخصصة سميت « بالهيئة العامة لتنفيذ مجمع الحديد والصلب » ، وخولت هذه الهيئة حق اجراء الأبحاث والدراسات والتعاقد مع مقاولى التنفيذ . وبدأ التنفيذ الفعلى للمشروع فى أواخر عام ١٩٦٩ . وجرى اشعال الفرن الثالث فى منتصف ديسمبر عام ١٩٧٣ ثم جرى اشعال الفرن الرابع فى يونية عام ١٩٧٦ . وبتشغيل الأفران الأربعة استكملت شركة الحديد والصلب مشروعها . وبلغت التكاليف الكلية الفعلية ٤٩٧ مليون جنيه منها ٣٠٩ مليون جنيه عملة محلية والباقى عملة أجنبية .

وتعانى أفران شركة الحديد والصلب المصرية من وجود نسبة عالية من كلوريد الصوديوم فى خام البحرية ، مما يسبب تآكل فى الأفران وفى معدات المصنع . ودرست احتمالات غسيل الخام بالماء قبل نقله من البحرية لتخليصه مما به من ملح . وتبينت صعوبة فى توفير الماء اللازم وصعوبة فى التخلص من الماء المالح المتخلف عن عملية الغسيل . وقد روى فى وقت من الأوقات حلا لهذه الصعوبة استيراد حوالى ٣٠٠ ألف طن

سنويا من خام حديد بالغ النقاء لخلطه مع خام الحديد المحلى لتكون
الخامات بعد الخلط ذات نسبة أعلى فى الحديد ونسبة شوائب أقل .
ثم عدل المسئولون عن فكرة الاستيراد وعن فكرة الغسيل . كما ان الأفران
تعالى أيضا من ارتفاع نسبة المنجنيز فى خام منطقة الجديدة .

وتنتج الشركة كتل ومربعات وبلاطات الصلب نصف مشككة ،
وهناك منتجات الدرفلة من ألواح وقطاعات ، وهناك أيضا بعض منتجات
ثانوية متعددة الاستخدامات . ومن المنتجات الثانوية تخص بالذكر :

— ينتج من كل طن من الحديد الزهر بالأفران العالية حوالى ١٢ رطل
من الخبث الذى يستخدم فى صناعة نوع من الأسمنت يطلق عليه
فى السوق المصرى اسم « الأسمنت الحديدى » .

— يستخدم الخبث الناتج من محولات توماس كسماد فوسفورى يطلق
عليه فى الأسواق المحلية اسم « سماد فوسفات حلوان » وبه نسبة
خامس أكسيد الفوسفور ١٨ - ٢٠٪ وتنتج حلوان منه حوالى
خمسين ألف طن سنويا .

— فى عام ١٩٨٧ أعلنت شركة الحديد والصلب المصرية عن انتاج
« الصوف الجلقى » الذى يتميز بما يأتى :

- ★ قطر الشعيرة أقل من ٨ ميكرون. (٨ ٠٠٠ ر. ملليمتر) .
- ★ الوزن الحجمى أقل من ١٠٠ كيلوجرام للمتر المكعب .
- ★ يتحمل عزلا حراريا حتى درجة ٧٠٠° مئوية .
- ★ معامل التوصيل الحرارى عند درجة ٣٠٠° مئوية ٠.٨٨ ر. كيلو كالورى / م (ساعة) .

لذلك فان هذا الصوف الجلقى يصلح للاستخدام عازلا فى الغلايات
وبعض الأفران الصناعية وفى أجهزة التكييف والأجهزة المنزلية وعزل
المواسير .

وقد تطور انتاج ومبيعات الشركة منذ بدأ عام ١٩٥٨ . حتى عام
١٩٨٠ على النحو التالى : [الكميات بالآلاف طن] .

السنة	كمية الانتاج	كمية المبيعات
١٩٥٨	٩٥	-
٥٩	٤٤٠	٥١٣
٦٠	١١٥٠	١١١٣
٦٥	١٣٠٠	١٢٨٩
٧٠	٢٦٥٤	٢٧٩٨
٧٥	٣٢٩٦	٣١٨٥
٨٠	٦٤١١	٦٩٥٩

وفي عام ٨٧/٨٦ بلغ انتاج الشركة من كافة المنتجات ٧٦٥ ألف طن، وفي العام التالي ٨٨/٨٧ دخلت ثلاث وحدات بأقسام الدرفلة في الانتاج بعد اجراء عمليات التأهيل ، فارتفع اجمالى الانتاج الى ٨٧٣ ألف طن . وفي عامي ٩٠/٨٩ و ٩١/٩٠ كانت قيمة الانتاج والمبيعات :

٩٠/٨٩	٩١/٩٠	
٦٠٧٨٤	٧٧٠٢١	انتاج بالمليون جنيه
٦٠٥٨٥	٧١٣٩٩	مبيعات بالمليون جنيه
٤٧٢١	٦٥٤٨	صادرات

وخلال عامي ٩٣/٩٢ و ٩٤/٩٣ كانت كميات وقيمة الانتاج والمبيعات :

٩٣/٩٢	٩٤/٩٣	
٠٩٢٤	١٠٦٨	كمية الانتاج بالمليون طن
٩٣/٩٢	٩٤/٩٣	قيمة الانتاج بالمليون جنيه
٨٣٧	١٠٦٢	كمية المبيعات بالمليون طن
٠٩٧٨	٠٩٩٠	قيمة المبيعات بالمليون جنيه
٨٦٢	٩٣٨	الصادرات بالمليون طن
	٠١٢٠	قيمة الصادرات بالمليون جنيه
	١٠٨	

وقد أعلنت الشركة في ميزانيتها لعام ٩٦/٩٥ أنها قد توصلت الى انتاج ١٠٢٧٤١٦ طن من الصلب ، وبلغ اجمالى قيمة المبيعات والخدمات

١٤٨٨ مليون جنيه • وأمكنها تصدير جزء من انتاجها بقيمة حوالى ٧٣ مليون جنيه الى طائفة من الدول : انجلترا وفرنسا وايطاليا وألمانيا واليونان وبلجيكا وأسبانيا والبرتغال وهولندا وقيرص والمغرب والسعودية والأردن وسوريا وقطر والسودان وأثيوبيا •

وتوفر الشركة احتياجات عدد من المنشآت فى مصر صغيرها وكبيرها بأنواع من الصلب • ويصل عدد هذه المنشآت ١٨٧٩ منشأة ، منها ٢٠١ منشأة فى القطاع الحكومى (٢٪ من اجمالى التعامل) و ٣٩١ منشأة فى قطاع الأعمال (٤٠٪) و ١٢٨٧ منشأة بالقطاع الخاص (٤٦٪) ، أما التصدير فيمثل ١٢٪ من اجمالى حجم تعامل الشركة •

وفى ميزانية الشركة للمصام ٩١/٩٢ بلغ رأس المال المدفوع ٥٤٠ مليون و ٢٨٠ ألف جنيه وبصافى حقوق الملاك ٦٤٧ مليون و ٥٢٨ ألف جنيه ، وبلغت قروض الشركة حوالى ٩٠٠ مليون جنيه وبلغت قيمة الفوائد عليها ١١٧ مليون جنيه مما كان يشكل عبئا على التكلفة • والقيمة الاسمية لسهم الحديد والصلب المصرية أربعة جنيهات ، أما سعر السهم فى بورصة القاهرة فقد استمر فترة طويلة أقل من سعره الاسمى ، ثم تحسن مع خطوات اصلاح الهيكل المالى فارتفع فوق السعر الاسمى مع نهاية عام ١٩٩٦ ويصل أحيانا الى الستة جنيهات مع بداية عام ١٩٩٧ •

وقد عانت شركة الحديد والصلب المصرية منذ أواخر الثمانينات من طوفان استيراد الصلب بما يهدد صناعة الصلب المحلية بالاغراق • فبعد تفكك دول الاتحاد السوفيينى دأبت تلك الدول على تصدير منتجاتها من الحديد بأسعار منخفضة للغاية فيباع الطن من الحديد الوارد من هذه الدول بسعر أقل كثيرا من سعر التكلفة لدينا : هذا بجانب الاتفاقيات الثنائية التى تربطنا ببعض الدول العربية المنتجة للحديد والتى تمنحها إعفاء جمركيا مكنها من طرح انتاجها فى السوق المصرية بأسعار منخفضة عن الانتاج المحلى • وقد وصل حجم المستورد (من كافة مصادره) عام ١٩٩٥ الى مليون و ٢٦٨ ألف و ٧١٧ طن من كل نوعيات الحديد مما أثر بشكل خطير على حجم مبيعات شركة الحديد والصلب المصرية • هذا فى الوقت الذى لا تستطيع الشركة خفض انتاجها لأن الأفران الأربعة العالية لابد أن يستمر العمل بها بطاقتها • وقد رفضت وزارة الصناعة المصرية فرض حصص على المستورد أو اقامة حظر على استيراد حديد التسليح ، اذ أن هذا يتعارض مع مبدأ الاقتصاد الحر والاتفاقيات الدولية •

(ج) مصنع شركة الاسكندرية الوطنية للصلب

منذ الخمسينات من هذا القرن كانت الصناعة على المستوى العالمي قد استوعبت طريقة الاختزال الغازى لخامات الحديد بدلا من استخدام الفحم والكوك ، واستخدمت هذه الطريقة اقتصاديا فى عدد من دول العالم .

واستطاعت الاكتشافات البترولية فى مصر التى خطت خطوات واسعة منذ السبعينات أن تضيف موارد جديدة هامة من البترول ومن الغازات البترولية المصاحبة ومن الغازات الغير مصاحبة . واستطاعت مصر أن توظف المصادر المكتشفة من الغازات الطبيعية فى أغراض متعددة . فقد مدت أنابيب نقل غازات حقل أبو الغراديق من الصحراء الغربية الى منطقة حلوان للإفادة منه فى مصانع الأسمنت والحديد والكوك . واستغل حقل أبو ماضى فى وسط الدلتا فى صناعة السماد الأزوتى فى مصنع طنطا . ثم اكتشف الغاز الطبيعى فى مياه البحر المتوسط المواجهة لخليج أبو قير . ووجد أن احتياطيات غاز حقل أبو قير تكفى لتغذية مصنع لانتاج الأسمدة الأزوتية ، ويكفى فى الوقت نفسه لتغذية مصنع لاختزال خامات الحديد بطريقة الاختزال المباشر .

وظهر مشروع للاختزال الغازى لخامات الحديد اعتمادا على غازات أبو قير وعلى استيراد خام الحديد العالى الدرجة على هيئة مكورات . ودرست النواحي التكنولوجية والاقتصادية ، واختبر لإقامة المصنع موقع أمام ميناء الدخيلة الذى يبعد ١٥ كيلو متر غرب مدينة الاسكندرية . وتأكدت جدوى المشروع وتضامنت عدة جهات تمويلية وصناعية مصرية فى اتخاذ قرار المضى فى تنفيذ المشروع . وكان هدف المشروع انتاج ٧٢٣ ألف طن صلب سنويا .

قدرت الاستثمارات مبدئيا وقتئذ بمبلغ ٥٢٨ مليون جنيه منها ١٦١ مليون جنيه رأسمال مدفوع والباقى قروض . وفى أغسطس عام ١٩٨٠ وافقت على المشروع هيئة الاستثمار والمناطق الحرة ، واتفقت وزارة الصناعة المصرية والبنك الدولى على انشاء شركة مشتركة تكون مجمع لحديد التسليح ينتجه مصنع فى الدخيلة ، بالاشتراك مع مجموعة من كبريات الشركات اليابانية ، وفى ٢٤ مايو عام ١٩٨٢ وقع عقد انشاء مجمع الصلب بالدخيلة . وجاء فيه تقدير الاستثمارات بمبلغ ٨٣٦ مليون دولار منها ٥٨٦ مليون دولار يتم تمويلها عن طريق القروض .

ويعتمد المصنع على الغازات الطبيعية المحلية وعلى استيراد خام الحديد بنقاء ٦٧٪ حديد . ويسدد ثمن الخام من حصيلة بيع جزء من الانتاج بالعملات الحرة . وعقدت أول جمعية عمومية للشركة يسوم ٢٩ يولية عام ١٩٨٢ حيث اقرت النظام الاساسى للشركة واعتبر هذا التاريخ هو البداية الواقعية لانشاء الشركة . واستقر الرأى على أن يكون توزيع المساهمة فى رأس المال على مرحلتين :

٣ - مرحلة مبدئية : يكون فيها رأس المال ٥٠ مليون جنيهه مصرى (حوالى ٦٠ مليون دولار) يتوزع على المساهمات التالية .

مساهمة الهيئات المصرية :

• الهيئة المصرية العامة للبترول

شركة الحديد والصلب المصرية

• الجهاز التنفيذى للمجمعات الصناعية والتعدينية .

• شركة مصانع الدلتا للصلب

• شركة مصانع النحاس المصرية

مساهمة مجموعة الشركات اليابانية :

شركة نيبون كوكان NKK

شركة كوبى ستيل Kobe Steel Ltd.

شركة تويو مينكا كاشا TOMEN

(ب) مرحلة نهائية : يكون فيها رأس المال ٢٠٨ مليون جنيهه مصرى (حوالى ٢٥٠ مليون دولار) يتوزع على المساهمات التالية :

مساهمة الهيئات والشركات والبنوك المصرية ٨٧٪

مساهمة مجموعة الشركات اليابانية ١٠٪

مساهمة هيئة التمويل الدولية ٣٪

وتقررت زيادة رأس المال من ٥٠ مليون جنيهه الى ٢٠١٦ مليون جنيهه فى اجتماع الجمعية العمومية غير العادية الذى عقد فى ٧ ابريل .

عام ١٩٨٣ . ووقع وزير شئون الاستثمار والتعاون الدولي على اتفاقية القروض الخارجية ، حيث وافق البنك الدولي على تقديم قروض بمقدار ١٦٥٣ مليون دولار لمدة ١٥ عاما منها ٥ أعوام فترة سماح ، يخصص من هذا المبلغ ٩٨٨ مليون دولار لشركة الاسكندرية والجزء الباقي وقدره ٦٨٥ مليون دولار خصص للبنوك المشتركة وبنوك القطاع العام المساهمة في المشروع . كما وافقت مؤسسة التمويل الدولية على تقديم قرض قدره ٩٥٣ مليون دولار بالاضافة الى مساهمة في رأس المال قدره ٧٢٢ مليون دولار .

بلغ رأسمال الشركة عام ١٩٩٢ مبلغ ٢٣٥ مليون جنيه موزعا على المساهمين بالنسب التالية :

—	الهيئة المصرية العامة للبترول	١٤ %
—	بنك الاستثمار القومي	١١ %
—	مجموعة الشركات اليابانية	١٠ %
—	البنك الأهلي المصري	٨ %
—	بنك الاسكندرية	٨ %
—	بنك مصر	٨ %
—	شركة مصر للتأمين	٨ %
—	الحديد والصلب المصرية	٦ %
—	الجهاز التنفيذي للمجمعات الصناعية والتعدينية	٦ %
—	شركة النحاس المصرية	٦ %
—	شركة الدلتا للصلب	٦ %
—	الشركة الأهلية للصناعات المعدنية	٦ %
—	هيئة التمويل الدولية	٣ %
ويتلخص وضع الشركة في ميزانية نهاية عام ١٩٩٥ فيما يلي :		

— أسست الشركة طبقا لأحكام قانون الاستثمار رقم ٤٣ لسنة ١٩٧٤ المعدل بقانون الاستثمار العربي والأجنبي رقم ٢٣٠ لسنة ١٩٨٩ .

— رأس المال المرخص به والمصدر ٧٠٠ مليون جنيه والقيمة الاسمية للسهم ١٠٠ جنيه مكتتب فيه بالكامل . فقد بلغ رأس المال المدفوع في ٣١ ديسمبر ١٩٩٥ مبلغ ٦٣٨٨ مليون جنيه ثم تم سداد الباقي وقدره ٦١٢ مليون جنيه خلال شهر يناير عام ١٩٩٦ .

— قيمت الأصول والالتزامات النقدية طويلة الأجل بالعملة الأجنبية الى ما يعادلها بالجنيه المصرى على أساس أسعار الاقفال فى ٣١ ديسمبر ١٩٩٥ (كانت الدولار = ٣٣٩٧ جنيه مصرى) .
فكان صافى الأصول الثابتة (بعد خصم قيمة مجمع الاستهلاك) ١٠٢٨٨٢٧ مليون جنيه .

— بلغت قيمة المشروعات تحت التنفيذ ٢٤٩٩٤٦ مليون جنيه ،
ما بين مشروعات نشاط جارى (اخلال وتجديد) قيمتها ١٥٣٣
مليون جنيه ، ومشروعات توسع قيمتها ٢١٨٠٢٩ مليون جنيه ،
واتفاقيات تأجير تمويل قيمتها ٣٠٣٧٤ مليون جنيه .

— التزامات طويلة الأجل (فى آخر ديسمبر ١٩٩٥) متمثل
فى الآتى :

النشاط	(١)	(ب)
نشاط جارى :		
١ - قرض صندوق التعاون الاقتصادى اليابانى .	١٨	٩١٥٣٨٦
٢ - قرض البنك الدولى للتغدير	٣	٥٠٣٤٢
توسعات :		
١ - قروض محلية من مجموعة البنوك المصرية .	١٠	٥٠٦٠٠٠
٢ - قرض هيئة التمويل الدولية الدولية IFC	١٠	٣٢٥٧٢
٣ - قرض بنك الاستثمار الاوروبى	١٥	٢٩٣٠٤
٤ - تسهيلات أخرى .	١٠	٣٩٥٩

واجمالى هذه القروض ١٥٣٧٥٦٣ مليون جنيه

(أ) الباقي من عمر القرض بالسنوات .

(ب) القيمة بالمليون جنيه .

— يسرى الاعفاء الضريبي على نشاط الشركة للمشروع الأصلي حتى آخر ديسمبر ١٩٩٥ . وبالنسبة لمشروع التوسعات يبدأ الاعفاء الضريبي في السنة التالية لبدء الانتاج لمدة خمس سنوات .

— في مجال الأداء المالى أسفرت نتائج الأعمال عن تحقيق فائض قابل للتوزيع لعام ١٩٩٥ مبلغ ١٢٠ر٥ مليون جنيهه مقارنا بمبلغ ١١٤ر٧ مليون جنيهه لعام ١٩٩٤ . ويجرى تداول أسهم الشركة في بورصة الأوراق المالية بالقاهرة ، وقد بلغ سعر السهم ١٧٦ جنيها (سعر الفتح) يوم ٥ ديسمبر ١٩٩٦ .

— يعمل بالشركة حوالى ٢٤٠٠ عامل . وكانت انتاجية العامل عام ١٩٩١ كمية ٤١٩ طن من الصلب تقابل مبلغ ٤٣٩ ألف جنيه في تلك السنة .

ساهمت المجموعة اليابانية مساهمة فعالة في اقامة المصنع . قامت بتوريد وحدة تصنيع الصلب ووحدة الدرفلة للأسياخ كل من شركة نيبون كوكان ك. ك . وشركة تويو مينكا كاشيا . أما وحدة الاختزال المباشر فقد اشترك في توريده كل من شركة كوبى ستيل المحددة وشركة تويو مينكا كاشيا . وتعاونت شركة لورجى الألمانية فى الأعمال الهندسية مع شركة كوبى ستيل . وقامت مجموعة شركات « اس . ام . اس » شلومان دىماج (ألمانيا الغربية) ، وشركة داينيللى (ايطالية) وشركة « تى . آى . بى . بى » (ايطالية) بقيادة شركة « س . ام . اس » بتوريد والاشتراك فى تركيب خط الانتاج الاول لمصنع درفلة الأسلاك فى لفائف حديد التسليح بأقطاره ٥٥ر٥ ، ٦٠ر٠ ، ٨٠ر٠ ، ١٠٠ر٠ ، ١٣٠ر٠ ملليمتر من الحديد (٥٢/٣٧) . وقامت شركة داينيللى بتوريد الفرن وملحقاته ومعدات الكبس والحزم والتبريد النهائى .

ويتكون المجمع الصناعى لهذه الشركة من ثلاث وحدات : مصنع الاختزال المباشر للخام المستورد ، ومصنع الصلب ، ومصانع الدرفلة . وتنتج الشركة أسياخ الصلب وأسلاك الصلب وهى منتجات نهائية ذات جودة عالية ومصنعة وفقا لأرقى المواصفات العالمية . ففي عام ١٩٩٤ حصلت الشركة على شهادة ISO 9002 من هيئة Germanischer Lloyd تأكيداً بأن انتاج حديد التسليح « الدخيلة » قد حقق نجاحا من خلال :

- ارتفاع جودة الأداء والانتاج بجميع المراحل .
- قدرة الشركة على الانتاج طبقا للمواصفات العالمية المختلفة .
- تطبيق أحدث التقنيات وإدارة جودة الانتاج لصالح المستهلك .

والمصنع مقام أمام ميناء الدخيلة ، اذ تستورد الشركة خامة الحديد عالية الدرجة من عدة مصادر أهمها البرازيل والسويد على هيئة مكورات بالمواصفات التي يحتاجها المصنع . ومن أهم مكونات ميناء الدخيلة رصيف الخامات التعدينية الذي يعد أضخم رصيف بالموانى البحرية المصرية اذ يمتد بطول ٦٦٠ متر ومقام على قيسونات على أعماق تتراوح ما بين ١٤ و ٢٠ و ٢٤ متر ويستقبل الناقلات الضخمة حتى حمولة ١٦٠ ألف طن تغذى مصنع حديد الدخيلة مباشرة عن طريق السير الناقل الموصل الى المصنع مباشرة بطاقة ٥٠٠ طن فى الساعة .

وقد تطورت كمية انتاج الشركة بسرعة منذ بدء التشغيل عام ١٩٨٦ ، ففي عام ١٩٨٨ تجاوز الطاقة التصميمية للانتاج وهي ٧٤٥ ألف طن :

[الكميات بالآلاف طن والقيمة بالمليون جنيه]

العام	انتاج	مبيعات	قيمة
١٩٨٦	٤٧	١٩	١٠
٨٧	٤٢٦	٤٠٣	١٩٥
٨٨	٨٢٥	٨٤٥	٥٣٩
٨٩	٩٣٢	٩٢١	٧٦١
٩٠	٩٧٠	٩٦٣	٨٦٢
٩١	١٠٠٠	١٠٠١	١٠٧٧
٩٢	١٠٣٥	١٠٨٤	١١٩١
٩٣	١١٠٢	١١٢٥	١٣٠٣
٩٤	١١٣٢	١١٣٤	١٣٠٩
٩٥	١٢٣٤	١٢٨٠	-
١٩٩٦	١١١٩	١١٢٨	١١٨٤

وتطورت الصادرات كمية وقيمة على النحو التالى :

العام	الكمية بالآلاف طن	القيمة بالمليون جنيه
١٩٨٨	٤٩	٣٣
٨٩	٩٤	٧٢
٩٠	٩٨	٨٣
٩١	٥٩	١٦
٩٢	٢٦٥	٧٢
٩٣	٢٥٠	٧١
٩٤	٢٣٥	٩١
٩٥	٢٥٠	
٩٦	٢٠٣	١٨٤

وتتولى الشركة مشروعا للتوسع فى الانتاج يستهدف زيادة الطاقة الاجمالية بحوالى ٤٠٠ ألف طن يبدأ الانتاج فى النصف الثانى من عام ١٩٩٧ . كذلك تعاقدت الشركة على توريد وتركيب وحدة اختزال مباشرة ثمانية لمضاعفة انتاجها من الحديد الاسفنجى كبديل اقتصادى للخردة ويبدأ الانتاج أيضا فى النصف الثانى من عام ١٩٩٧ . وكانت الشركة تعتمد على تغذية أفران الصهر بحوالى ٢٥٪ من الشحنة من الخردة ، وبعد تنفيذ الفرن الثانى للحديد الاسفنجى فلن تكاد تعتمد على الخردة .

(د) مصانع أخرى للدرفلة

ان مصنع حلوان ومصنع الدخيلة هما مصنعان متكاملان ، أى أنهما يتعاملان مع أكاسيد الحديد بالاختزال وينتجان الصلب . وهناك بجانب هذين المصنعين ثلاثة مصانع تتبع شركات قطاع الأعمال العام تعتمد على

إعادة صهر كتل الصلب مع بعض الخرقة وتشكيلها بالدرفلة . وهذه الشركات هي شركة مصانع النحاس المصرية وشركة مصانع الدلتا والشركة الأهلية للصناعات المعدنية . ويوجد عدد من مصانع القطاع الخاص تقوم أيضا بصهر كتل الصلب ، وتتفاوت طاقاتها ما بين أقل من ٥٠ ألف طن سنويا الى طاقة ٧٠٠ ألف طن في العام . ومعظم ما تنتجه هذه الشركات من حديد التسليح هو من نوع (٥٢٪٣٧) الا أن أحد هذه المصانع تنتج نوعا ممتازا (٦٠) أي أن له قوة اجهاد شد ٦٠ كيلوجرام للمليمتر المربع .

(هـ) صناعة السبائك الحديدية في مصر

في محاضرة القاها الدكتور حسن صادق الذي كان الرائد المصري الأول في علم الجيولوجيا أمام جمعية الهندسة المدنية بمدرسة الهندسة الملكية بالقاهرة في ٢٢ يناير عام ١٩٣٤ ، شرح كيف أن الدولة مهتمة بدراسة إقامة صناعة حديد و صلب محلية ، وقد أبدى هذا العالم الجليل حسا تقنيا واقتصاديا عميقا حين قال في محاضرتة : [لو أتيح لصناعة الحديد أن تقوم في هذه البلاد لكان من الممكن بفضل ما يوجد من خامات معدنية أخرى كالمنجنيز في سيناء والموليبدنيت بالصحراء الشرقية بجبل قطار والكروميوم بالصحراء الشرقية ، صناعة أنواع مختلفة من الفولاذ . أما وصناعة الحديد لا تقوم في مصر الآن فهذه الخامات لو استغلت لاضطر الحال الى تصديرها الى الخارج كما هو الحال في أمر المنجنيز الذي صدرت منه للخارج من عهد فتح مناجمه بسيناء عام ١٩١٨ الى أواخر عام ١٩٣٠ نحو مليون ونصف المليون طن . وان كانت البلاد تستفيد بعض الفائدة من تصدير مثل هذه الخامات الا أنه كم تكون الفائدة مضاعفة لو أمكن استغلالها لإقامة صناعة محلية] .

وقد أتيح لصناعة الحديد والصلب أن تقوم في مصر . ولم تكتف مصر بإنتاج الصلب العادي والصلب الكربوني ، ولكنها فكرت في مرحلة مبكرة من مراحل صناعة الحديد في مصر في ادخال صناعة السبائك اللازمة لصناعة الصلب المخصوص .

صناعة سبيكة الفيرومنجنيز :

في ١١ أغسطس عام ١٩٥٨ قررت الهيئة العامة لتنفيذ برنامج السنوات الخمس للصناعة السير في مشروع دراسة تصنيع خام المنجنيز ، على أن يسند المشروع الى شركة سيناء للمنجنيز . وفي فبراير عام ١٩٦٠ وافق مجلس إدارة المؤسسة الاقتصادية على أن تستكمل شركة

سيناء للمنجنيز دراستها للمشروع والنشر عنه لدعوة الخبرة الأجنبية للتنفيذ .

وكانت شركة سيناء للمنجنيز تجابه صعوبة في التسويق الخارجي منذ تمصير الشركة عقب حرب عام ١٩٥٦ . وكان معظم انتاج الشركة هو من المنجنيز منخفض الدرجة (حوالى ٢١٪ منجنيز بصفة عامة) ، وكانت تتراكم سنويا حوالى ستة آلاف طن من المنجنيز الناعم فى ميناء أبى زنيمة . لا يجد سوقا لبيعه . وقد رأى بعد أن تراكم فى الميناء أكثر من مائة ألف طن من هذا الخام الثاعم أن يستفاد به مع الاستفادة بالخام المنخفض الدرجة الصعب التسويق وذلك بإدخاله فى صناعة انتاج سبيكة الفيرومنجنيز التى تغذى مصانع الحديد والصلب المحلية مع تصدير ما يفيض عن الحاجة المحلية ، ووجه أن إقامة هذا المشروع فى أبى زنيمة يمكن أن يستفيد من الغازات البترولية الموجودة على الجانب الشرقى لخليج السويس . على هذا الأساس شملت مشروعات الصناعة فى الخطة الخمسية ١٩٦٠ - ١٩٦٥ مشروعاً لانتاج سبيكة الفيرومنجنيز بطاقة عشر آلاف طن مع ٢٧ ألف طن حديد زهر سنويا ، بتكاليف كلية تقديرية ٧٦ مليون جنيه ، مع احتمال استكمال مرحلة ثانية لمضاعفة الانتاج . وأعلنت الدعوة لبيوت الخبرة الأجنبية ، فتم التعاقد مع شركة « اليكترو كيمسك الكيم » ، النرويجية لتوريد الأفران والخبرة الفنية للصهر والاستخلاص ، كما تم التعاقد مع شركة « براون بوفيرى » السويسرية لإنشاء محطة توليد كهرباء غازية ومحطة تقطير مياه . وفى أوائل عام ١٩٦٧ كان قد تم بناء الفرن الكهربائى لانتاج السبيكة واستكمل بناء محطة توريينات توليد الطاقة ، وأوشك المصنع على اجراء تجارب التشغيل ، الا أن حرب يونية عام ١٩٦٧ أوقفت العمل .

وبعد تحرير سيناء وعودة الأرض تبين أن منشآت مصنع الفيرومنجنيز قد دمرت . ورؤى إعادة دراسة أسس المشروع ، وتعهدت هيئة المعونة الأمريكية بتمويل الدراسة ، واختير بيت الخبرة الأمريكى « كايزر » وجرى التعاقد معه فى ١٢ يناير عام ١٩٨٠ . وتأكد أن نوع خام المنجنيز الغالب بمنطقة أبو زنيمة وهو من الدرجة المنخفضة تعطى فى أفران الصهر سبيكة « سبيجل ايزن » التى لا تصل فيها نسبة المنجنيز الى ٧٠٪ وهو الحد الأدنى المطلوب فى الأسواق . على ذلك رأت الدراسة أن الأنسب أن يتم الصهر على مرحلتين ، يتم فى المرحلة الأولى التخلص من جزء كبير من نسبة الحديد ويفصل الحديد الزهر . ثم تتم المرحلة الثانية بأن يعامل الحث المحتوى على نسبة عالية من المنجنيز فى أفران كهربائية .

وبجانب خام المنجنيز فهناك خامات أخرى تلزم اضافتها للدخيل الذي يدخل الفرن . كما أن الغاز الطبيعي يلزم للمولد الكهربائي التوربيني والذي يتكون من ثلاثة توربينات طاقة الواحدة سبعة ميجاوات أي أن اجمالي الطاقة ٢١ ميجاوات بينما يحتاج المصنع الى حوالي ١٦ ميجاوات . وفي أواخر الثمانينات كان قد تم مد أنابيب الغاز الطبيعي من منطقة تجميع الغازات عند بلاعيم حتى موقع محطة الكهرباء بأبى زئيمة . وتأكد المصنع من أن الغاز الطبيعي يكفي لمدة لا تقل عن عشرين عاما بالكميات المتفق عليها وبالمواصفات المتفق عليها أيضا من ناحية الطاقة الحرارية (الدالورى) ومن ناحية خلو الغاز من المواد الضارة وأهمها المركبات الكبريتية .

كانت التكنولوجيا التي استقر عليها الرأي عند اعادة تأهيل المصنع هي الاعتماد على الخام المحلى المنخفض الدرجة أساسا . لذلك فقد كان لابد ان يتم الانتاج على مرحلتين ، المرحلة الاولى تستمر ٢١٥ يوما (سبعة أشهر) والمرحلة الثانية تستمر ١٥٠ يوما (خمسة شهور) للوصول الى ٩٥ ألف طن فيرومنجنيز . تم أعادت الشركة دراسته تكنولوجيا انتاج سبيكة الفيرومنجنيز ، مع التحرر من قيود الالتزام باستخدام المنجنيز المصرى المنخفض الدرجة دون سواء . وفى هذه المرة كانت الدراسة قائمه على هدف الوصول الى العائد الامثل لصفات السبيكة التى ينتجها المصنع والظروف الاقتصادية المثلى ، وأوضحت الدراسة أن استخدام خام مستورد على الدرجة نسبة المنجنيز فيه ٤٨ - ٥٠ ٪ بدلا من الخامات المحلية منخفضة الدرجة تعطى سبيكة فيرومنجنيز عالية الدرجة فى مرحلة واحدة ، وذلك يستغنى عن المرحلة الاولى للتصنيع (وهى فى الواقع عملية تركيز للخام) والتى تستغرق حوالي سبعة شهور ، مما يؤدي الى رفع انتاجية المشروع بنفس المعدات من ٩٥ ألف طن الى ٤٠ ألف طن سنويا مع رفع صفة السبيكة المنتجة من ٧٤ - ٧٦ ٪ الى ٧٥ - ٧٨ ٪ . هذا بالاضافة الى عدم انتاج الحديد الزهر كمنتج ثانوى الذى اتضح صعوبة تسويقه لارتفاع نسبة الفوسفور والمنجنيز به . ويحتاج انتاج طن الفيرومنجنيز الى ٢٢٥ طن من الخام العالى الدرجة ، وبذلك تكون الكمية المطلوبة هى ٩٠ ألف طن خام سنويا لتعطى ٤٠ ألف طن من السبيكة ، ويمكن اضافة ١٥ - ٢٠ ٪ من المنجنيز المحلى . ويحتاج انتاج طن الفيرومنجنيز الى ٥٠ طن حجر جبرى والى ٤٥ طن فحم . ويتخلف من الفرن خبث يحتوى على المنجنيز بنسبة حوالى ٣٧ ٪ الا أنه يحتوى أيضا على نسبة عالية من السليكا . ويشون هذا الخبث لاحتمال الاستفادة به مستقبلا لانفاج سبيكة سليكومنجنيز .

الطلب على الفيرومنجنيز :

حسب معدل كمية سبيكة الفيرومنجنيز اللازم اضافتها الى الصلب بحوالى ١١. كيلوجرام لكل طن من الصلب . والجدول التالى يبين كميات الصلب المنتجة فى مصر عام ١٩٩٠ والمتوقعة عام ٢٠٠٠

[الكميات بالالف طن] .

٢٠٠٠	٩١/٩٠	
٢١٥٠	١٤٠٥	شركات قطاع الأعمال
١٧٥٠	١٠٥٠	شركات القطاع المشترك
٣٩٠٠	١٤٥٥	اجمالى انتاج الصلب

وتحتاج صناعة الصلب الى سبيكة الفيرومنجنيز على الكربون وهو الذى تنتجه شركة سيناء للمنجنيز كما تحتاج الى كميات محدودة من السبيكة منخفضة الكربون وهى لا تنتجها حاليا ، وسوف تنتج الشركة هذه السبيكة منخفضة الكربون مستقبلا . وقد قدرت الشركة احتياج صناعة الصلب المصرية من السبيكة مرتفعة الكربون ومن السبيكة منخفضة الكربون عام ٢٠٠٠ تأميسا على احتياج عام ١٩٩١/١٩٩٠ :

٢٠٠٠		٩١/٩٠		
(ب)	(١)	(ب)	(١)	
٣٥٠	٢٤ ٢٠٠	٢٦٠	١٥٧٩٠	شركات قطاع الاعمال
٥٠٠	١٩ ٢٥٠	—	١١٥٥٠	شركات مشتركة
٥٥٠	١٧٩	٤٥٠	١٣٥	شركات قطاع خاص
١٤٠٠	٤٣ ٦٢٥	٦٦٠	٢٧٤٧٥	الاجمالى الكلى

(١) كميات الفيرومنجنيز على الكربون بالطن .

(ب) كميات الفيرومنجنيز منخفض الكربون بالطن .

ولا توجد أية شركات أو مصانع بالدول العربية تنتج سبيكة الفيرومنجنيز بالمواصفات الفنية القياسية مما يشير الى وجود فرصة لخلق سوق للتصدير لبعض الدول العربية والدول الأخرى . وقد كان الاستهلاك المصرى الواقعى عام ١٩٩٣ فى حدود ٢٥ ألف طن وفرت للاقتصاد المصرى الاستيراد بما قيمته حوالى ١٥ مليون دولار . وصدرت الشركة حوالى ١٠ آلاف طن قيمتها حوالى ٥ مليون دولار الى بعض الدول منها تاوان واليابان وألمانيا .

وشركة سسيناء للمنجنيز شركة تابعة للشركة القابضة للتعدين والحراريات . وهى تنتج بجانب سبيكة الفيرومنجنيز ، الجبس المكلسن وخام الجبس والطينات الكاولينية ورمال الزجاج . وبلغ رأس مال الشركة (فى ميزانية ٩٠/٩١) ٨٩٣٨ مليون جنيه وصافى حقوق الملكية ٧٦٨٤ مليون جنيه وقيمة الأصول الثابتة ٦٦٧ مليون جنيه ، بينما بلغت جملة المال المستثمر ١٧٦٨١٩ مليون جنيه . وبلغت إيرادات النشاط الجارى لذلك العام ١٦٨٥٢ مليون جنيه . وبلغ اجمالى الأجور ٤٦٥٦ مليون جنيه ومتوسط أجر العامل ٧٤٩٨ جنيه ، ونتاجية الجنيه أجر من الدخل المتولد ١٧١ جنيه .

صناعة سبيكة الفيروسليلكون :

فى يولية عام ١٩٦٦ أبرمت الحكومة المصرية عقداً مع « الجانب السوفييتى » لوضع مشروع اقامة مصنع صغير للفيروسليلكون يكون ملحقاً بمصنع السماد (كيما) فى أسوان . وقدرت الدراسة وقتئذ أن الاحتياج المحلى للفيروسليلكون (٧٥ ٪) يصل عام ١٩٧٢ الى حوالى ٦٢٠٠ طن سنوياً . وأقيم المصنع بطاقة انتاجية سنوية حوالى ثلاث آلاف طن فيروسليلكون وكذلك خمس آلاف طن كربيد كالسيوم . ويعتمد المصنع على خردة الحديد وعلى خام الكوارتز الموجود بالعروق الصغيرة الموجودة شرق وجنوب شرق أسوان . ويذهب انتاج هذا المصنع بالكامل للاستهلاك المحلى .

وفى أوائل السبعينات ظهر مشروع اقامة صناعة الفيروسليلكون على نطاق أوسع من مصنع أسوان . وتعاقبت السلطات المصرية فى أوائل السبعينات مع الاتحاد السوفييتى لبناء المصنع فى ادفو (شرق) . ولأسباب متغيرة تحول تحول التعاقد الى الحكومة البلغارية فأعيدت الدراسة مرة أخرى . ثم تعرضت مراحل انشاء المصنع الى سلسلة من

الظروف التي تسببت في توقفه عدة سنوات . وفي ١٤ مارس عام ١٩٨٧ بدء تشغيل الفرن الأول ثم بدأ تشغيل الفرن الثاني في يولية عام ١٩٨٧ وتلاه الفرن الثالث في أغسطس عام ١٩٨٨ ثم الفرن الرابع في ابريل عام ١٩٨٩ . وتكونت لادارة المصنع « الشركة المصرية للسبائك الحديدية » .

وطاقة كل فرن من الأفران الأربعة ٤٠ طن في اليوم ، والطاقة الاجمالية للانتاج هو ٤٤ ألف طن سنويا . ويمكن اجراء بعض التعديلات لنوصول بالانتاج الى ٥٦ ألف طن . وسبيكة الفيروسليلكون المتداولة في الأسواق العالمية اما أن تكون مكونة من ٤٥٪ أو ٦٥٪ أو ٧٥٪ سيلكون ، وينتج مصنع ادفو سبيكة ٧٥٪ . وفي مقدمة المواد الأولية المستخدمة في الأفران الخام السليكا لذي يأتي من موقع أم هجليج الذي يبعد ١٢٠ كيلو متر شرق ادفو والذي قدر احتياطيه بحوالى ١٢ مليون طن . ويتكلف طن السليكا (تكلفة أوائل التسعينات) ٣٠ جنيها تسليم المصنع بادفو . ويأتي الحديد من « رايش » مصانع الصلب في شركة الدلتا وشركة أبو زعبل . ويحتاج المصنع الى حوالى ٤٥ ألف طن فحم الكوك سنويا ، وثالث هذه الكمية من نوع Metallurgical Coke ومصدره شركة الكوك المصرية يحلون ، أما ثلثا الكمية اللازمة للمصنع فهي من نوع Activated Coke وتستورد من الخارج . وسعر الطن من الكوك المحلى تسليم المصنع ٥٥٠ جنيها وسعر المستورد ١٠٠ دولار . أما الكهرباء فهي عنصر هام من عناصر التكلفة فتحصل عليه الشركة من الشبكة الموحدة من خلال محطة طاقتها ٧٠ ميجاوات . ويحتاج انتاج الطن من سبيكة الفيروسليلكون الى ٩٥٠٠ كيلو وات . وكانت العقود المبرمة مع شركة توزيع الكهرباء تنص على أن سعر الكيلو وات ساعة في المتوسط هو ٥٧ مليما ثم زادت هذه التعريفة عدة مرات .

وقد كان انتاج المصنع ٥٦٠٠ طن عام ١٩٨٨ أمكن تصدير الجزء الأكبر منه ، وارتفع الانتاج الى ٣٦٠٣٨ طن عام ٩٢/٩١ ثم الى ٤٠١٣٦ طن عام ٩٣/٩٢ . وقد زادت قيمة الصادرات عن ٤١ مليون جنيه عامى ٩٠/٨٩ و ٩١/٩٠ ارتفع الى ٤٥٥ مليون جنيه عام ٩٢/٩١ ثم الى ٤٦٧ مليون جنيه عام ٩٣/٩٢ ، وتمثل الصادرات النسبة الغالبة من المبيعات . وفي ٩١/٩٠ على سبيل المثال توجهت الصادرات الى أوروبا بنسبة ٧٠٪ وإلى أمريكا بنسبة ١٢٪ وإلى البلاد العربية بنسبة ١٠٪ وإلى اليابان بنسبة ٨٪ . وقد تعرضت صادرات مصر من الفيروسليلكون لقضية فى الولايات المتحدة الأمريكية خلال ١٩٩٣ فى اتهام موجه لشركة السبائك الحديدية المصرية باغراق الأسواق الأمريكية بمنتج الفيروسليلكون . وقد

قضت المحاكم الأمريكية بتبرئة الشركة المصرية من تهمة الاغراق . ولعل هذه القضية تعطي تحذيرا هاما لما يمكن أن تجاوبه المنتجات المصرية في الأسواق العالمية من صعوبات .

ويبلغ رأسمال الشركة ١٠٠٥٨ مليون جنيه (في ٣٠/٦/١٩٩٢) . وبلغت الاستثمارات حتى ٣٠ يونية ١٩٩٣ مبلغ ١٨٩ مليون و ٢٥٥ ألف جنيه . وقد عانت هذه الشركة من العجز نتيجة خلل في الهيكل التمويلي نتج عنه زيادة واضحة في قيمة صافي التكلفة عن قيمة متوسط سعر البيع . وزاد العجز سنويا وتراكم عاما بعد عام ، فكان ٩٤٦٦ مليون جنيه عام ٩٠/٨٩ ، زاد الى ٤٣٠٦٥ مليون جنيه عام ٩١/٩٠ ، ووصل الى ٨٣٨٢٧ مليون جنيه . وكانت خطوات اصلاح الاقتصادى تسرع الى هذه الشركة ، فبدأ التحسن يظهر ابتداء من العام التالى فانخفض العجز الى ٢٩٥١ مليون جنيه عام ٩٣/٩٢ . والبيان التالى يعطى أهم مفردات التكلفة خلال عامي ٩٢/٩١ و ٩٣/٩٢ :

عام ٩٢/٩١	عام ٩٣/٩٢	
١٨٦٠	١٥٤١	نصيب الطن من المستلزمات السلعية (بالجنيه)
١٠٤٤	٤٨٩	نصيب الطن من الفوائد المدنية (بالجنيه)
٥٣٦	٤٩١	نصيب الطن من استهلاك الكهرباء (بالجنيه)
٢٤٢	٢١٨	نصيب الطن من الاهلاك (بالجنيه)
١٩١٤	١٥٣٣	التكلفة المتغيرة للطن (بالجنيه)
٣٣٩١	٢٤١٢	صافي التكلفة الكلية للطن (بالجنيه)
١٢٩٢	١٥٤٦	متوسط سعر المبيع شاملا الخدمة (بالجنيه)
٢٣٢٦	٧٣٥	نصيب الطن من العجز (بالجنيه)

وما زالت الجهود تبذل لتحويل العجز الى فائض وربحية بتوالى التحسين الاقتصادى .

صناعة سبائك حديدية اخرى :

تدخل سبيكة الفيروتيتانيوم فى صناعة نوع متخصص من الصلب . وقد نجح فريق من الباحثين بمعهد دراسة وتطوير الفلزات بالتبين فى انتاج هذه السبيكة من الالمينيت المصرى . وتقوم معامل هذا المعهد منذ

الثمانينات بإنتاج شحنات صغيرة من هذه السبيكة تطلبها شركة الحديد والصلب في حدود ٢٥ طناً سنوياً .

وتستطيع المعامل الملحقه بشركة الفيروسليلكون بادفو ان تنتج الخبث التيتاني Titanium slag من خام الالمينيت المصرى . وتستطيع هذه المعامل ان تنتج شحنات من سبيكة الفيروكروم باستخدام الكروميت المصرى بمعدل ٥٠ - ١٠٠٠ طن سنوياً . وقد نجحت معامل هذه الشركة في تجارب انتاج سبيكة الفيروفاناديوم اعتمادا على املاح الفاناديوم المتخلفة في اترية حريق وقود محطات الكهرباء . وتقوم بعض المصانع الحربية بإنتاج دفعات صغيرة من عدد من السبائك الحديدية . كذلك تستطيع شركة سيناء للمنتجنيز بناء خط انتاجى لسبيكة الفيروتيتانيوم من الالمينيت المصرى .

وعلى نطاق انتاج شحنات صغيرة من السبائك ، فقد أصبح في قدرة بعض المسابك من القطاع الخاص أن تدخل هذا المضمار وأن تعرض انتاجها في المعارض الصناعية المحلية . ففي المعرض الصناعى الذى أقيم بالقاهرة عام ١٩٨٧ عرضت إحدى شركات القطاع الخاص نماذج لعدة نوعيات من السبائك التى يمكنها انتاج دفعات محدودة منها حسب الطلب . من هذه النوعيات ، صلب منجنيز (١٢ - ١٤ ٪ منجنيز) معالج حرارياً ، صلب نيكل - كروم (٢٠ ٪ نيكل ، ٢٥ ٪ كروم) ، صلب نيكل - كروم (٨ ٪ نيكل ، ١٨ ٪ كروم) ، صلب نيكل - كروم - فاناديوم (١٠ ٪ نيكل ، ١٩ ٪ كروم ، ٢٥ ٪ موليبدنم) .

(و) مشروع الصلب عالى الجودة (المخصوص) :

يعتبر الصلب عالى الجودة (المخصوص) المادة الأساسية المستخدمة فى تصنيع أجزاء المعدات الاستثمارية سواء للصناعات المدنية أو الحربية . وقد قدرت الاحتياجات لأنواع الصلب المخصوص فى الدول العربية عام ٢٠٠٠ تأسيساً على البيانات الفعلية لعام ١٩٨٣ كما يبينه الجدول التالى :

[الكميات بالطن] •

الدولة	فعلى ١٩٨٣	توقع ٢٠٠٠
مصر	٤٠ ١٦٤	١٤٣ ٨٥٢
الجزائر	٣٢ ٥١٢	١٠٩ ٣٦٦
المغرب	١٦ ٦٥٢	٤٥ ١٦٤
سوريا	١٧ ٤٠٨	٤٥ ١٠٠
العراق	٧ ١٤٧	٣٨ ١٠٠
السعودية	٨ ٤٤١	١٠٧ ٠٠٥
السودان	٣٣٨	٢٢ ٩٥٨
تونس	٣ ٥٠٢	١١ ١٠٧
عمان	١٣٥	١١,٥٦٩
الكويت	٧١٩	٧ ٥٣٦
الصومال	١٥٧	١٥ ٥٠٤
البحرين	٣٦٥	٥ ٦٥٠
لبنان	٢ ٤١٧	٨٠٨١
ليبيا	٢ ٨٥٠	٤ ١١١
الامارات	٧ ٣٤٧	٢٣ ٠٠١
الأردن	١ ٨٧١	٥ ٠٠٤
اليمن (الشمالية)	١٣	٥ ٧٣٨
اليمن (الجنوبية)	١٣	١٢ ٧٣٥
موريتانيا	٤٥	١ ٤٣٧
جيبوتي	٥٠	١ ٠٨٤
قطر	١١٨	٦ ١١٦
اجمالي	١٢٧ ٠٤٩	٥٣٧ ٩٩١

ونظرا لعدم قيام صناعة الصلب المخصوص فى أى من البلاد العربية حيث يجرى استيراد جميع احتياجات هذه البلاد بالكامل من دول خارج المنطقة العربية والتي قد تصل قيمتها الى أكثر من ١٠٠ مليون دولار

سنويا . لذلك أوصى المؤتمر السادس للتنمية الصناعية للدول العربية الذي عقد في عام ١٩٨٤ بإقامة مشروع للصلب المخصوص ضمن المشاريع العربية المشتركة ، واتفق على توطئ هذا المشروع في مصر . وقامت المنظمة العربية للتنمية الصناعية بتكليف كبرى المكاتب الاستشارية الهندسية النمساوية بإعداد دراسة جدوى لمشروع إقامة « مصنع لإنتاج الصلب المخصوص » .

وضع المشروع على أساس إنتاج ١١٠ ألف طن سنويا من نوعيات الصلب التالية :

طن	١٤٢٥٤	صلب كربوني (أقل من ٠.٠٦ ٪ كربون)
طن	٩٦٤	صلب كربوني (أكبر من ٠.٠٦ ٪ كربون)
	١٤٣٢٠	صلب منجنيز - كروم
	٣٣٩٩٩	صلب سليكا
	١٧٨١٧	صلب كروميوم
	٩١٠١	صلب كروميوم - نيكل
	١٦٤٦٦	صلب كروميوم - موليبيدينم
	٤٨٤	صلب كروميوم - فاناديوم
	٢٥٩٥	صلب لا يصدأ

وتخدم هذه النوعيات من الصلب للاستخدامات المتخصصة التالية :

طن	٦٢٠٨١	الاستخدامات الهندسية
	٣١٥٨٣	صلب السوست (اليايات)
	٥١٨٢	صلب Bearing
	٤٧٧	صلب عالي الشد
	٨٠٨٢	صلب لحام الأقطاب
	٢٥٩٥	صلب لا يصدأ

ولإنتاج هذه الكميات من الصلب الخاص تلزمها كميات من المدخلات من المواد الأساسية التالية سنويا :

١٣٣٠٢٨ طن	خردة حديد
١٥٧٢٣	حجر جيري
٦٩٠	فلورسيار
٤٤٣١	سبائك حديدية متنوعة
١٧٢٤ Carborizer	مواد المعالجات الكربونية

كما تحتاج الى ٨٢٧٥ طن سنويا من الأقطاب ، وتحتاج الى ٦٧٣٠ طن من الحراريات .

وقد رت أسعار المواد الأولية الأساسية طبقا للأسعار العالمية خلال الربع الأول من عام ١٩٨٧ كما يلي :

السعر بالدولار	الوحدة	المواد
١٣٠٠٠٠	طن	- خردة حديد
٥٨٧٥٠٠	"	- فيرو سليكون
٧٠٠٠٠٠	"	- فيرو منجنيز
١٢٧٩٣٠٠	"	- فيرو كروم (CARB)
١٥١٦٠٠٠	"	- فيرو كروم (SURAFF)
٣٠٥٠٠٠٠	"	- نيكل
٩٠٥٠٠٠٠	"	- فيرو موليبيدينم
٩ ٣٧٠٠٠٠	"	- فيرو فاناديوم
٨٧٠٠٠٠	"	- ألومينيوم
٨٠٠٠٠٠	"	- مواد مكرينة
١٨٧٥٠	MWH	- طاقة كهربائية
٠٠٢٩	متر مكعب	- مياه صناعية
٠٠٨٨	كيلو جرام	- مياه للشرب
٠٠٢٠	"	- جير حي
١٩٠٠	"	- أقطاب جرافيتية
٠٥٧٠	"	- حراريات
٠١٤٢	"	- فلور سباج

وقد رت التكاليف الاستثمارية للمشروع حسب تقديرات عام ١٩٨٨ كالآتى بالمليون دولار :

١٤٣٥	مصرفات ما قبل التشغيل
٢٢١١	مبانى وهندسة مدنية
٤٩١٧	معدات وآلات متضمنة التركيب
١٤٤٨	رأس المال العامل
٢٠٠٢	فوائد على القروض
١٢٠١٣	اجمالى الاستثمارات

وقد رت عائدات البيع عام ٢٠٠٠ عند اكتمال طاقة المشروع فى انتاج سنوى ١١٠ ألف طن :

السوق المصرية	
٦١٩٩٣ طن	كمية المبيعات
٣٢٨٥٥٩١١ دولار	قيمة المبيعات
السوق خارج مصر :	
٤٨٠٠٧ طن	كمية المبيعات
٣١١٨٣١٣٠ دولار	قيمة المبيعات
٦٤٠١٩٠٤١ دولار	اجمالى قيمة المبيعات

وبعد اقتناع هيئة القطاع العام للصناعات المعدنية بالجدوى الفنية والاقتصادية للمشروع باعتباره مشروعا قوميا سيكون لبنة فى بناء صرح التعاون بين الدول العربية ، حصلت من هيئة الاستثمار فى ديسمبر عام ١٩٨٨ على موافقتها على مبدأ اقامة المشروع وعلى التسهيلات والمزايا والاعفاءات والضمانات المقررة فى التشريعات المصرية وخاصة قانون الاستثمار للمال العربى والأجنبى والمناطق الحرة رقم ٤٣ لسنة ١٩٧٤ المعدل بالقانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٧٩ بشأن المجتمعات العمرانية الجديدة وذلك كحد أدنى . وفى اكتوبر ١٩٨٩ أعلن بالقاهرة عن تأسيس « الشركة العربية للصلب المخصوص » شركة مساهمة مصرية ، على أن تلتزم الشركة بما ورد فى عقد التأسيس والنظام الأساسى اللذين يتم الاتفاق عليهما من قبل المؤسسين والهيئة العامة للاستثمار ، وتسجيل الشركة وفق أحكام قانون الاستثمار رقم ٢٣٠ لسنة ١٩٨٩ . وحدد رأس المال بصفة مبدئية بمبلغ ١٠٤ مليون جنيه، ووقع الاختيار على مدينة السادات لاقامة المصنع .

وفي ١٦ مايو ١٩٩١ ثم توقيع العقد الابتدائي والنظام الأساسي للشركة .
واعيدت دراسته الجلوى فقدرت الاستثمارات المطلوبة بمبلغ ١٢٠ مليون
دولار كما حدد رأس المال بمبلغ ٤٠ مليون دولار . وفي أكتوبر عام ١٩٩٣
أعلنت الشركة القابضة للصناعات المعدنية أن المشروع يساهم فيه العديد
من الشركات والبنوك والهيئات المصرية ويساهم أيضا شركة سعودية
وشركة ايطالية . وأعلن أنه تم الاتفاق مع إحدى الشركات اليابانية
المتخصصة على اعداد دراسات هندسية لتحديد مواصفات المعدات التي
سوف تستخدم في اقامة المشروع . وفي يناير ١٩٩٤ أعلن عن حصول
شركة « داستور » الهندية المتخصصة في صناعة الصلب في عقد الخدمات
الاستشارية والذي بمقتضاه سوف تقوم تلك الشركة بتقديم خدمات
وتصميمات هندسية للمشروع .

وفي يناير عام ١٩٩٦ وقعت وزارة الصناعة والثروة المعدنية خمسة
عقود لتنفيذ المشروع بالاسناد الى « كورنيسورتيوم كورى » . وهذه العقود
هي :

- توريده وتركيب المعدات والتدريب .
- ادارة المشروع .
- حق نقل المعرفة .
- تسويق المنتجات .
- المشاركة في رأس المال .

وتبلغ استثمارات المشروع بصورته النهائية ٢٥٠ مليون دولار
(تساوى ٨٥٠ مليون جنيه مصرى) . أما رأس المال المرخص به فقد رفع
من ٧٥ مليون دولار (تساوى ٢٥٥ مليون جنيه) الى ١٠٠ مليون دولار
(تساوى ٣٤٠ مليون جنيه) . والمساهمون هم :

- الشركة القابضة للصناعات المعدنية .
- الشركة العربية للاستثمار .
- الشركة السعودية المصرية للاستثمارات الصناعية .
- الشركة المصرية لاعادة التأمين .
- شركة الاسكندرية الوطنية للحديد والصلب .
- شركة مصر للتأمين .
- الهيئة المصرية العامة للبترول .
- هيئة قناة السويس .

- بنك الاستثمار القومى .
- بنك التنمية الصناعية المصرى .
- بنك الاسكندرية .
- شركة دانييللى انترناشيونال هولدينج الايطالية .
- شركة بوسيك الكورية .

والطاقة التخطيطية للمشروع ١٤٠ ألف طن سنوياً من الصلب
المخصص قيمتها حوالى ١٥٠ مليون دولار (تساوى حوالى ٥٠٠ مليون
جنيه) . ويمكن أن يخصص ٤٠٪ من الانتاج للتصدير .

(ز) العرض والطلب للصلب المصرى :

تطور انتاج الصلب المدرفل العادى Rolled Ordinary Steel
خلال السنوات من ٨٧/٨٨ حتى ٩٢/٩١ على النحو التالى [بالمليون طن] :

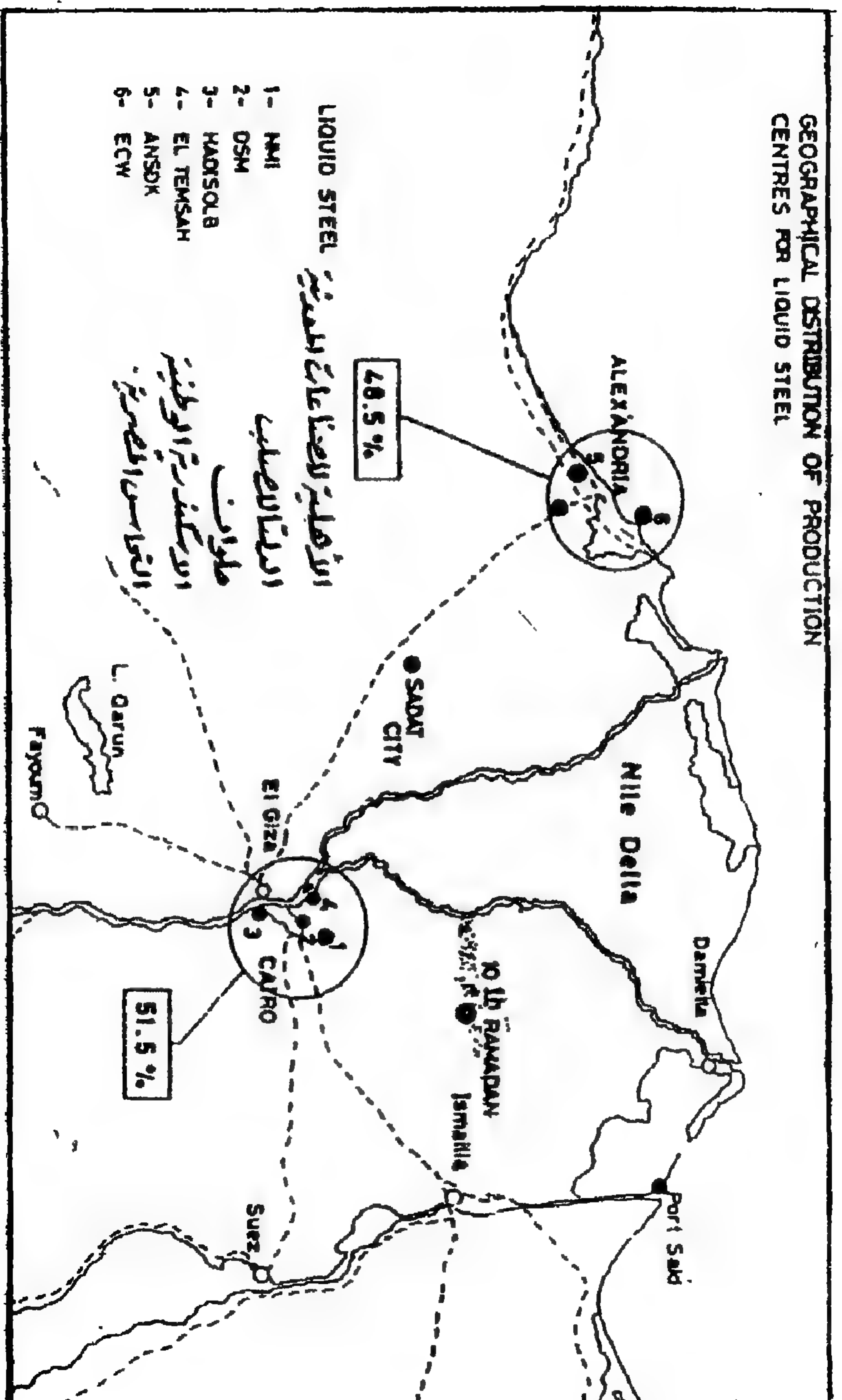
الفترة	(ا)		(ب)		(ج)		اجمالى
٨٨/٨٧	٠.٩١	٥٦٪	٠.٤٢	٢٦٪	٠.٢٩	١٨٪	١.٦٢
٨٩/٨٨	٠.٩٤	٤٦	٠.٨٢	٤٠	٠.٢٩	١٤	٢.٠٦
٩٠/٨٩	١.٠١	٤٤	٠.٩٣	٤١	٠.٣٣	١٥	٢.٢٧
٩١/٩٠	١.١٢	٤٥	٠.٩٢	٣٩	٠.٤٠	١٦	٢.٤٩
٩٢/٩١	١.١٠	٤٤	١.٠٠	٤٠	٠.٤٢	١٦	٢.٥٢

(ا) انتاج شركة الحديد والصلب المصرية بحدوان + انتاج شركة الدلتا
+ انتاج الصناعات المعدنية الوطنية فى أبى زعبل + انتاج شركة
النحاس بالاسكندرية .

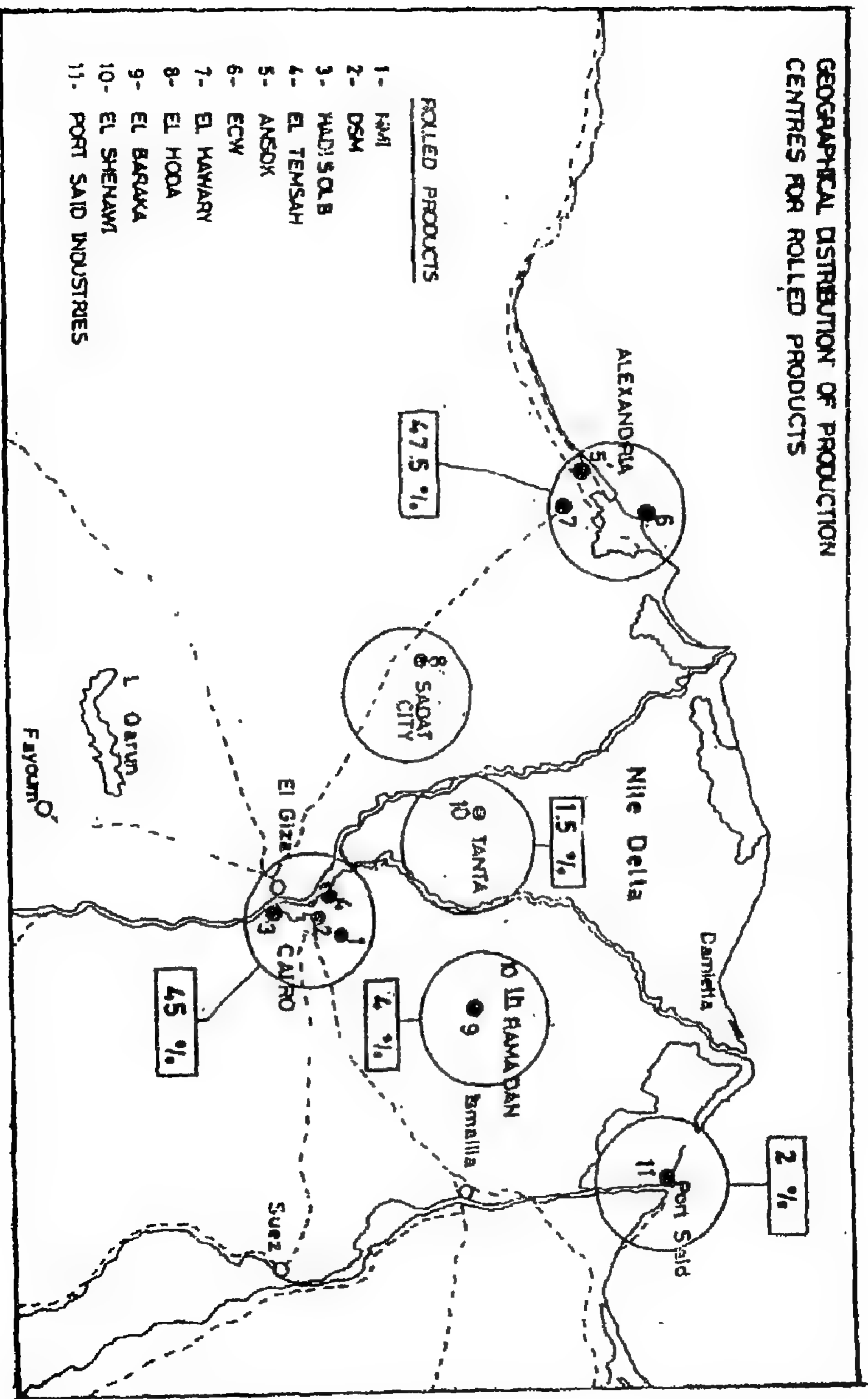
(ب) انتاج شركة الاسكندرية للحديد والصلب بالدخلية .

(ج) انتاج شركات أخرى خاصة واستثمار مشترك .

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF PRODUCTION CENTRES FOR LIQUID STEEL



GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF PRODUCTION CENTRES FOR ROLLED PRODUCTS



وكان استيراد مصر في نفس هذه الفترة من انواع الصلب على النحو
التالى [بالالف طن] :

النوع	٨٨/٨٧	٨٩/٨٨	٩٠/٨٩	٩١/٩٠	٩٢/٩١
اطوال Long	٨٥٢	٧٦٤	٦٥٧	٥٩٨	٣٤٤
مسطحات Flats	١٦٧	٢٤٥	١٤٣	٢٤٤	٢٢٩
اثايب ملحومة	٣٤	٧٤	٣٨	٣٥	٥١
Billets كتل	٥٧	٥٢	٦٤	١٣٨	٢١٠
الاجمالى	١١٠٩	١١٣٥	٩٠٢	١٠١٦	٨٣٥

وكانت صادرات مصر من الصلب في نفس الفترة [بالالف طن] :

النوع	٨٨/٨٧	٨٩/٨٨	٩٠/٨٩	٩١/٩٠	٩٢/٩١
اطوال	٥٠	١٠٧	١٢٠	١٠٥	١٨٢
مسطحات	٥٨	٢٧	٢٠	٢٧	٣٣
اثايب ملحومة	٣	٢٢	٢٠	٢٢	٢٥
الاجمالى	١١١	١٥٦	١٦٩	١٥٤	٢٤٠

ومن ارقام جداول الانتاج والاستيراد والصادرات امكن تحديد
الاستهلاك الظاهري للصلب في مصر خلال نفس السنوات :

عام ٨٨/٨٧	الكمية ٣١٨٧	الف طن
٨٩/٨٨	٣٤٨١	
٩٠/٨٩	٣٥٩٥	
٩١/٩٠	٣٩٢٣	
٩٢/٩١	٣٦١١	

توقعات الطلب على الصلب في مصر :

خلال السبعينات قامت ثلاثة من بيوت الخبرة العالمية بإعطاء توقعات على الطلب المحلي للصلب ، وهذه البيوت هي :

- WAS (W. S. Atkins, Atkins Plenning) — July 1978.
- USEC (U.S. Steel Engineers and Consultants) — Nov. 1979.
- UNIDO — 1979.
- BSC (British Steel Corporation, Overseas Services Ltd.) — Sept. 1972.

وكانت حصيلة تقديراتهم للطلب المحلي على الصلب عام ٢٠٠٠ :

— WSA	٩٥٧٩ ألف طن
— USEC	٥٨٩٠
— UNIDO	٩٥٠٠
— BSC	٥٣٠٢

في عام ١٩٩٤ أعلنت الصحافة المصرية (جريدة الأهرام ١٩٩٤/٩/٢٥) أن الشركة القابضة للصناعات المعدنية تدرس مشروعاً لتصنيع ١٥ مليون طن من بعض منتجات الصلب وذلك في إطار التعاون بين مصر والهند . ويتأسس هذا المشروع على أن اجمالي استهلاك مصر من الصلب وصل الى قرابة خمسة ملايين طن عام ٩٤/٩٣ بينما وصل الانتاج المحلي الى قرابة ثلاثة ملايين طن لنفس العام أي أن هناك فجوة بين الانتاج والاستهلاك قدره حوالي المليون طن ، وأن المتوقع أن يرتفع الطلب الى حوالي ٦٥ مليون طن عام ٢٠٠٥ بينما يرتفع الانتاج الى حوالي أربعة ملايين طن أي أن الفجوة المتوقعة وقتئذ ستكون حوالي ٢٥ مليون طن . ولملء جزء من هذه الفجوة يدرس مشروع مشترك بين مصر والهند لانتاج ١٥ مليون طن صلب . فيتم في الهند تحويل خامات الحديد الهندية الى لفائف صلب مدرفلة على الساخن وتنقل الى مصر حيث يعاد درفلتها على البارد وتحويلها الى منتجات نهائية . فينشأ في مصر مصنع للجلفنة لانتاج ألواح الصلب المطلية بالزنك ، وينشأ مصنع لانتاج ألواح الصفيح المقصدر (لتصنيع عبوات الأغذية المحفوظة والعصائر) ، وينشأ مصنع لانتاج ألواح الصلب المغطى بالطلاء أو البلاستيك . ويوفر هذا المشروع تصنيعاً محلياً لمنتجات كانت تستورد .

العوامل المؤثرة على تكلفة إنتاج الصلب محليا :

توالت زيادات في أسعار بعض عناصر التكلفة منذ أوائل الثمانينات مما انعكس على اجمالي تكلفة الانتاج للطن بسرعة كما توضحه البيانات التالية .

— ارتفع سعر الكهرباء للكيلو وات ساعة ارتفاعا سريعا كما يبينه الجدول التالي لثلاث شركات : [بالمليم لكل كيلو وات ساعة] :

(أ) شركة الحديد والصلب المصرية .

(ب) شركة الدلتا للصلب .

(ج) شركة البركة (قطاع خاص) .

العام	(أ)	(ب)	(ج)
١٩٨٦	١٩	١٩	—
٨٧	٢٧	٢٤	—
٨٨	٣٠	٢٧	—
٨٩	٤٧	٣٩	—
٩٠	٧٣	٥٩	٦٠
٩١	١٠٩	٩٩	٩٣
٩٢	١٦٤	١٣٠	١٦٤
٩٣	م.غ	١٨٠	١٨٦

وفي شركة الحديد والصلب المصرية أضافت زيادة سعر الكهرباء من سعر عام ١٩٩١ الى سعر عام ١٩٩٢ أعباء في التكلفة قدرها ٤٣ مليون جنيه يمثل فرق السعر بين العامين .

— ارتفع سعر توريد المتر المكعب من الغاز لشركات الصلب من ٧٥ مليم عام ١٩٨٧ الى ١٢٢٥ مليم عام ١٩٩٢ وهي زيادة بنسبة ٦٠٪ .

— ارتفع سعر توريد الكوك المحلي ارتفاعا هائلا كما يبينه الجدول
التالى : [سعر الطن بالجنيه المصرى] :

يناير	١٩٨٦	٥٠	جنيه
يولية	١٩٨٤	٦٥	جنيه
نوفمبر	١٩٨٤	١٣٠	جنيه
أغسطس	١٩٨٦	١٥٥	جنيه
سبتمبر	١٩٨٨	٢٣٥	جنيه
أكتوبر	١٩٨٩	٢٩٠	جنيه
يولية	١٩٩١	٣٨٠	جنيه

— ارتفع سعر المواد البترولية السائلة من ٧ر٦ جنيه للطن عام ٨١/
٨٢ الى ٣٧ر١ جنيه للطن عام ١٩٩٠ .

— ارتفع سعر توريد خرقة الحديد ارتفاعا هائلا . والجدول التالى
يعطى متوسط الأسعار لثلاث شركات تعتمد اعتمادا رئيسيا على
الخرقة ، وهى شركة الدلتا وشركة المعادن الأهلية وشركة النحاس :
[سعر الطن بالجنيه] :

السنة	السعر	السنة	السعر
٨٦/٨٥	٦٨	٩٠/٨٩	١٩٠
٨٧/٨٦	٨٤	٩١/٩٠	٢٥٠
٨٨/٨٧	١٠٠	٩٢/٩١	٣٠٠
٨٩/٨٨	١٢٠	٩٣/٩٢	٤٠٠

ويشكل الاحتياج المتزايد الى خرقة الحديد قلقا للمصانع التى تنتج
حديد التسليح . ولا تكفى مصادر الخرقة المحلية بالوفاء بكافة الاحتياجات
مما يحتم الاستيراد . وسوف تزداد كميات الخرقة المستوردة مستقبلا مع
التوسعات فى الانتاج المحلى لحديد التسليح ، وهذا ما يبينه الجدول
الآتى لكميات الخرقة التى استوردت عام ١٩٩٠ والمتوقعة عام ٢٠١٠
(بالالف طن) :

البيان	١٩٩٠	٢٠١٠
احتياج المصانع الحالية (غير الدخيلة)	١٩٠	٢٣٧,٦
احتياج مصنع الدخيلة	٣٤٠	٤٢٥
احتياج التوسعات الجديدة في المصانع	٤٧	٧٥
اجملى الطلب على الخرقة	٥٧٧	٧٣٧
كمية الخرقة الممكن اتاحتها محليا	٢٧٠	٢٧٠
كمية الخرقة اللازم استيرادها	٣٠٧	٤٦٧,٥

— كذلك ارتفعت المرتبات في قطاع صناعة الحديد والصلب ارتفاعا كبيرا وهذا ما يوضحه الجدول التالى لمتوسط الأجور في هذا القطاع :

العام	متوسط المرتب السنوى بالجنيه
٨٦/٨٥	٢٧٤٥
٨٧/٨٦	٢٣٢٤
٨٨/٨٧	٣١٢١
٩٠/٨٩	٤٢٠٤
٩١/٩٠	٤٨١٠
٩٢/٩١	٦٣١٩

— بالمقابل لارتفاع تكلفة الانتاج كما بيناه في العناصر التى ذكرت فقد ارتفع سعر بيع الصلب المشكل في السوق المحلى على النحو التالى :

السنة	سعر البيع المحلى بالجنيه المصرى
٨٦/٨٥	٤٥٢
٨٧/٨٦	٣٧٨
٨٨/٨٧	٣٦٣
٨٩/٨٨	٦١٠
٩١/٩٠	٧٠٢
٩٠/٩١	٧٨٠
٩٢/٩١	٩١٨
٩٣/٩٢	٨٧٣

حديد التسليح :

البيانات التالية جاءت في دراسة تضمنتها أحد تقارير المجالس القومية للإنتاج ، تبين تطور إنتاج واستيراد واستهلاك حديد التسليح في مصر من عام ١٩٧٠ حتى عام ١٩٨٩ :

[الكميات بالآلاف طن] :

العام	إنتاج	استيراد	استهلاك
١٩٧٠	٢٠٣	١٢٨	٣٣١
١٩٧٣	٢١٩	٨٠	٣٠٥
١٩٧٥	٢٤٨	٢٦٩	٤٧٦
١٩٧٧	٢٠٧	٢٧٢	٥٢٠
١٩٧٩	٢٨٠	٤٤٠	٧٢٠
١٩٨١	٢٧٠	٦٦٢	٩٣٠
١٩٨٢	٢٩٠	٨١٢	١٠٨٢
١٩٨٤	٢٥٨	١٣٢١	١٥٢١
١٩٨٦	٣٤٩	١٥٧٨	١٩٢٧
١٩٨٧	٩٣٨	٧٤١	١٦٧٩
١٩٨٨	١١٦٨	٧٠٧	١٨٧٥
١٩٨٩	١٤٠٨	٤١٨	١٨٣١

[مصادر البيانات :

من عام ١٩٧٠ حتى ١٩٨٢ : تقرير البنك الدولي ٤١٤٩ لعام ١٩٨٣
 من عام ١٩٨٣ حتى عام ١٩٨٩ : التقارير السنوية للشركة الوطنية
 للحديد والصلب] .

وأعطى تقرير المجالس القومية توقعات الاحتياجات المحلية حتى عام ٢٠١٠ كالآتي :

عام ٢٠٠٠ : تعداد السكان ٦٠٨٦ مليون نسمة
نصيب الفرد ٦٧٦١ كيلو جرام فى السنة
اجمالى الاحتياج ٤١١٥ مليون طن

عام ٢٠١٠ : تعداد السكان حوالى ٧٠ مليون نسمة
نصيب الفرد ٩٤٠٥ كيلو جرام فى السنة
اجمالى احتياج ٦٥٨٤ مليون طن

وفى عام ١٩٩٢ ارتفع الانتاج المحلى لحديد التسليح الى حوالى ١٦٦ مليون طن ، واستوردت كميات من الخارج لاستكمال الاحتياج المحلى . ومن أسباب نقص الانتاج المحلى عن الوفاء بالملبوس محليا نقص الكميات المتاحة محليا من حديد الخرقة . وقد أوضحنا الزيادة فى سعر المعروض من الخرقة محليا . ومع عزم كفاية هذا المعروض نستورد كميات بأسعار وصلت الى ٥٠٠ جنيه للطن فى منتصف التسعينات . ووصلت تكلفة انتاج الطن من حديد التسليح محليا (عام ١٩٩٢) الى ٩٠٠ جنيه . وتحدد وزارة الاسكان أسعار بيع حديد التسليح وهو سعر يقل أحيانا عن التكلفة الفعلية للانتاج .

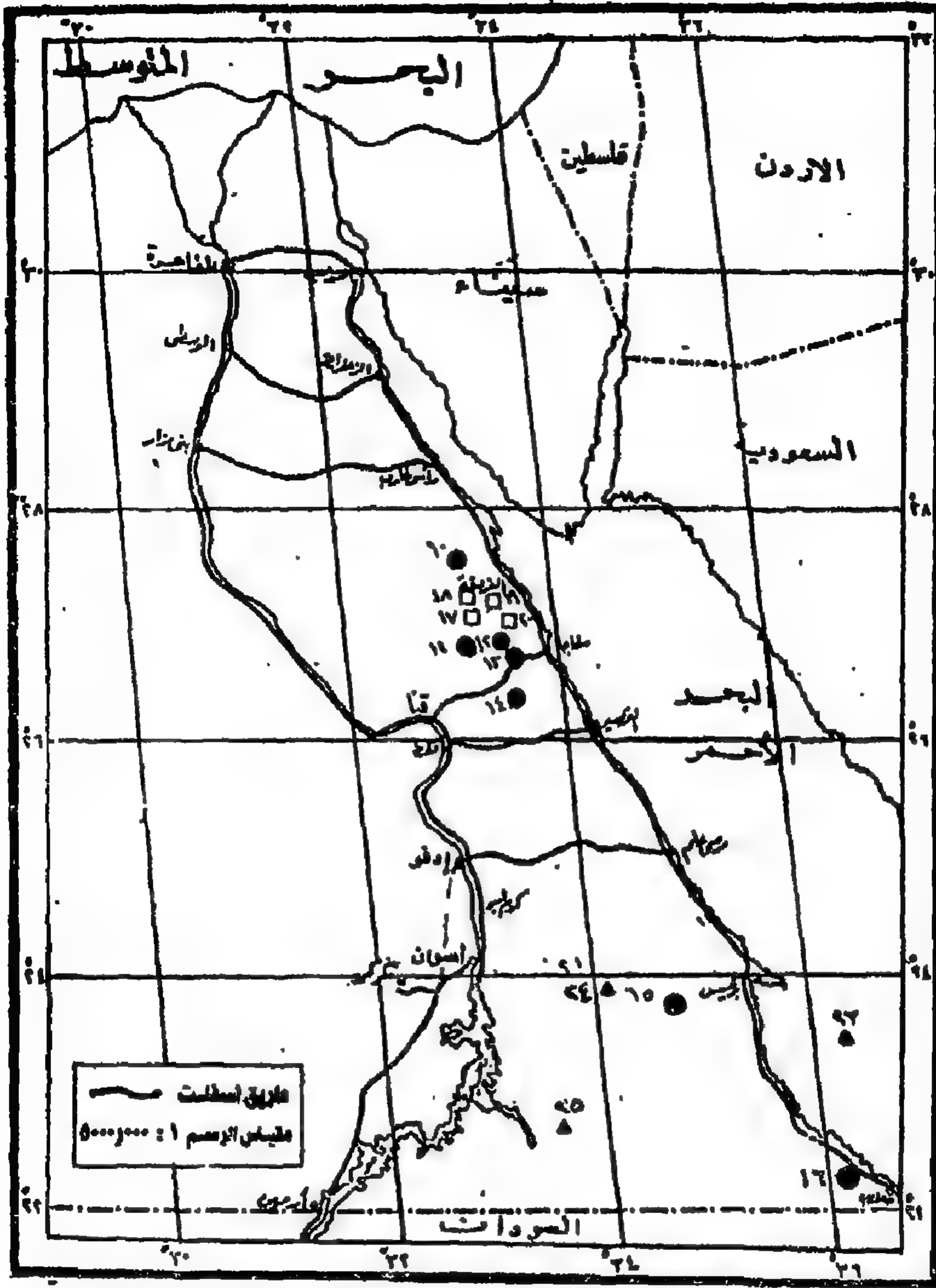
وتسلم وزارة الاسكان عن طريق مكتب بيع الأسمنت كميات حديد التسليح من المصادر التالية :

(أ) كامل انتاج شركات قطاع الأعمال (حوالى ٣٠٠ ألف طن سنويا) . وبيع الطن للجمهور بالتسعير الجبرى بواقع ٨٢٥ جنيها للطن . ويؤول للشركات المنتجة ٧٦٠ جنيها للطن ، والفرق وقدره خمسة وستون جنيها الى صندوق موازنة الأسعار لموازنة تكلفة الحديد المطلوب استيراده عن طريق وزارة الاسكان .

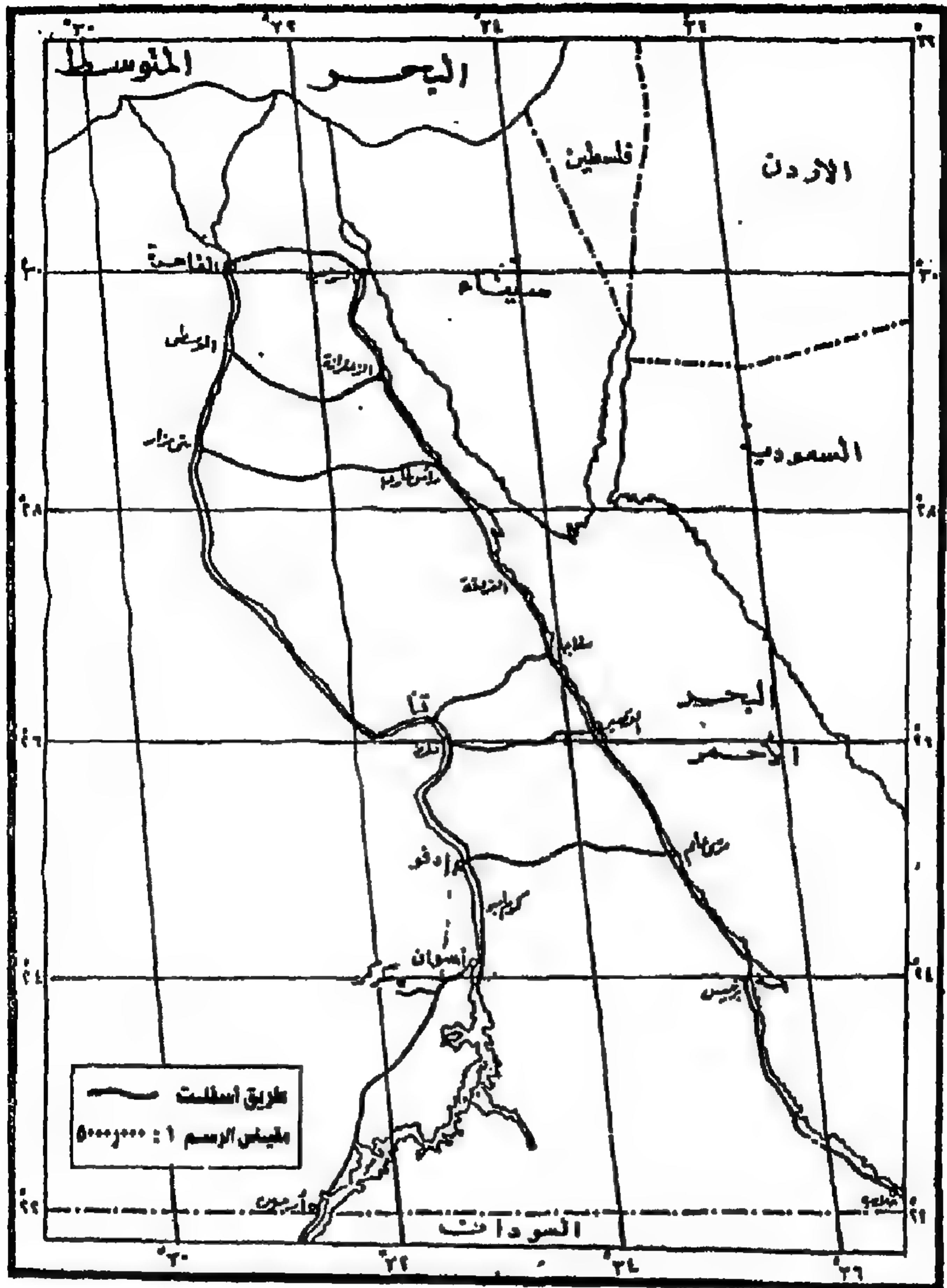
(ب) حسب قرارات وزارة الاسكان تسلم شركة حديد الدخيلة ٦٠٪ من كامل انتاجها من حديد التسليح ويطرح للبيع بواقع ٨٣٠ جنيها للطن . ويطرح ٤٠٪ الباقية من الانتاج بواقع ٣٠٠ دولار بالاضافة الى ٣٥ جنيه للطن . ولم تتمكن شركة الدخيلة من الالتزام بتسليم الحصص المقررة عليها للوزارة بالسعر الذى حددته اللجنة العليا للسياسات . وتبرر الشركة بأن عليها التزامات بالعملة الأجنبية بمقدارها ١٣٠ مليون دولار سنويا لاستيراد المواد الخام وقطع الغيار و ٧٠ مليون دولار لسداد أقساط القروض وفوائدها .

وهناك اتجاه للتوسع فى انتاج حديد التسليح على المقاومة (٤٠ / ٦٠ كيلو جرام اجهاد للمليمتر المربع) لمواجهة المزيد من الاستيراد ، ولتقليل ظاهرة التكدس للمخزون من الانتاج المحلى لحديد التسليح العادى منخفض المقاومة (٣٥/٢٤ و ٣٧/٢٤) ، هذا فى الوقت الذى تعاني شركات الحديد والصلب المحلية من منافسة المستورد من حديد التسليح الأرخص سعرا .

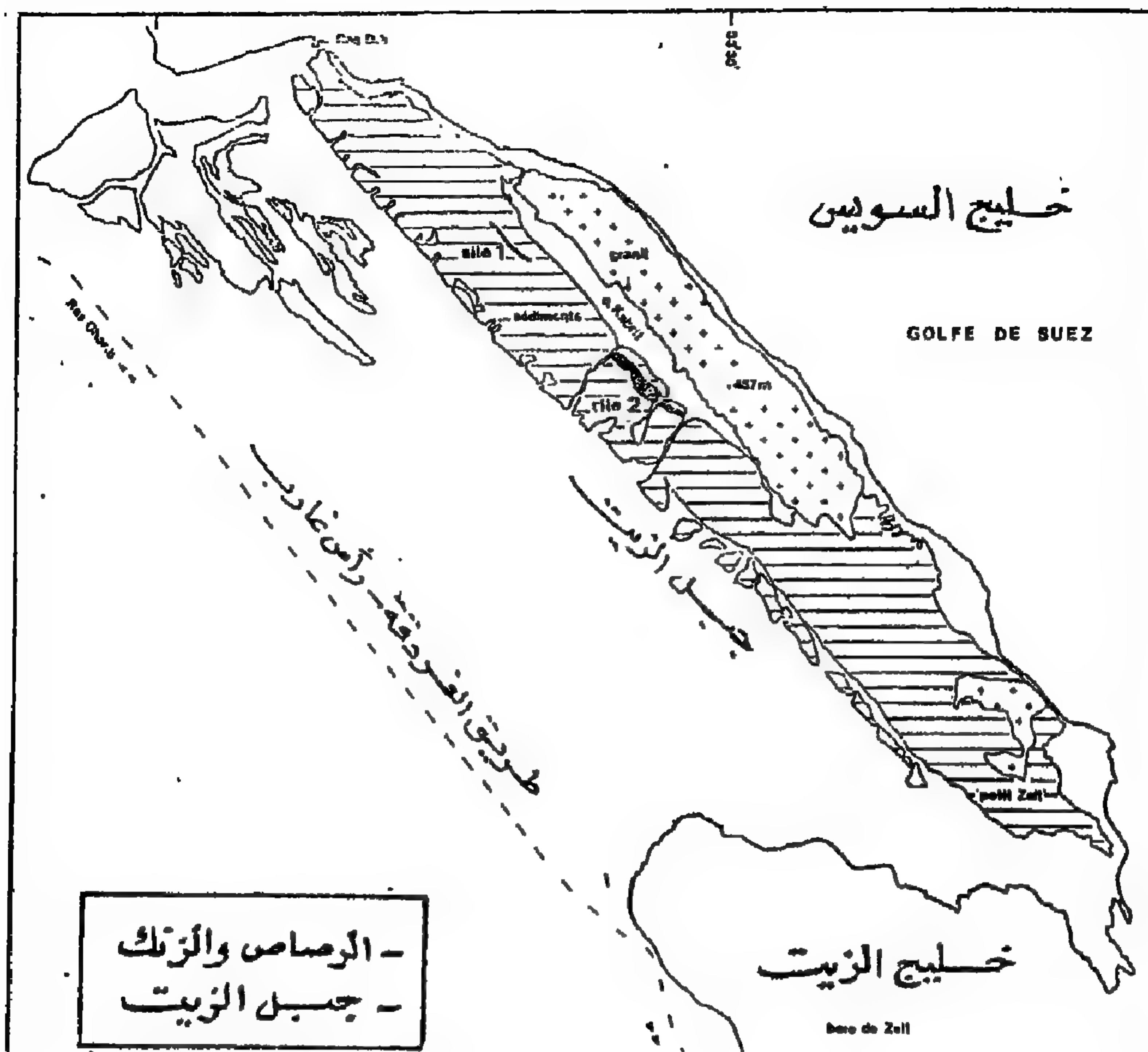
ومما يذكر أنه كان قد أدرج فى احدى الخطط الخمسية فى السبعينات مشروع لانتاج ٣٠٠ ألف طن سنويا من حديد التسليح فى أسوان ، وذلك كمرحلة أولى تزداد الى ٦٠٠ ألف طن فى مرحلة تالية . بعد ذلك رأى الاكتفاء بانتاج كتل صلب فقط على أساس أن يغذى الشركات المنتجة لحديد التسليح وقتئذ (شركات الدلتا والأهلية والنحاس) وبذلك اقترح له طاقة ٣٤٠ ألف طن كتل صلب . ويعتمد المشروع على خام حديد أسوان . ثم رأت هيئة التصنيع ارجاء هذا المشروع الى أن يستكمل تنفيذ مجمع الحديد والصلب بحلوان وينتج بطاقته الكاملة خلال عام ١٩٨٠/٧٩ . ولم ينفذ مشروع أسوان ولم تحدد له مواعيد تالية .



- التجسستن
- ١٠- أبو حماد ١١- فطيرة البيضاء ١٢- أبو خريف
- ١٣- دب ١٤- المغربية ١٥- زرقة النعام ١٦- عتبة
- المولييدنم
- ١٧- جبل قطار ١٨- أبو مسرة ١٩- أبو حورية
- ٢٠- أم ديزي ٢١- حمرة عكارم
- التيتانيوم والقانديوم
- ٢٢- أبو غلقة
- ▲ النيكل
- ٢٣- جزيرة الزبرجد ٢٤- جابرو عكارم
- ٢٥- أبو سويل



القصدير ١- العجلة ٢- المولحة ٣- أبو دياب ٤- النوبيع
 النيوبيوم والتتالم ٥- أبو دياب ٦- النوبيع ٧- أم نقاط ٨- أبو رشيد
 الألومنيوم ٩- أبو خرق



الفصل الثاني

الفلزات غير الحديدية

النحاس والرصاص والزنك

(أ) الخامات

عرف وجود النحاس في مصر في شبه جزيرة سيناء وفي الصحراء الشرقية . وعرف وجود الرصاص والزنك في أنحاء عديدة من الصحراء الشرقية . وقد يوجد النحاس منفردا ، أو مصاحبا للرصاص والزنك ، أو مصاحبا للنikkel ، أو مصاحبا للذهب . وقد يوجد الرصاص والزنك متلازمين بمفردهما أو بصحبة النحاس .

الأحجار الرملية النحاسية في سيناء :

أجرت المساحة الجيولوجية خلال الستينات أبحاثا على هذا النوع من التمعدين بمنطقتي سراييط الخادم ووادي نصيب . ونسبة النحاس حسب ما أجرى من أبحاث ضعيفة بصفة عامة . وتقل هذه النسبة

أو تنعدم كلما اتجهنا جنوبا وتحل محلها أكاسيد الحديد والمنجنيز ، كما تزداد نسبة النحاس زيادة طفيفة كلما اتجهنا شمالا . وقد استخرج قدماء المصريين كميات من النحاس في هاتين المنطقتين وما حولهما من جيوب غنية نسبيا بالنحاس وتركوا أكواما من خبث الصهر في أماكن التشغيل . وأشهر مواقع أكوام الخبث ما هو موجود بجانب بئر نصيب . ويمكن القول بأن التكوين الحامل لأملاح النحاس يمتد أفقيا امتدادا كبيرا مشيرا الى احتمال وجود مئات الملايين من الأطنان من الصخور ذات المحتوى الضعيف للنحاس . ولم تتوصل الدراسة المبدئية التي أجريت الى تحديد القيمة الاقتصادية لهذا الراسب . وقد يستحق معاودة البحث مستقبلا .

النحاس في المثلث الجنوبي بسياء :

قامت المساحة الجيولوجية خلال الخمسينات باستكشاف مواقع وجود النحاس في صخور القاعدة بالمثلث الجنوبي بسياء وخاصة جهات وادي سمرة (أبو سمر) والرحبة والرقيطة وفيران وأبو النمران والصويرة . ولم يسجل هذا الاستكشاف أى احتمالات اقتصادية . وقامت شركة سياء للمنجنيز من جانبها باختبارات على خام وادي سمر بصفة خاصة وذلك عام ١٩٦٢ ولكن امكانات الشركة وقتئذ لم تمكنها من اضافة شئ يذكر من البيانات عن التقدير الاقتصادي لهذا الخام الذي سبق لقدماء المصريين استغلاله . ومنذ أواخر الثمانينات زاد الاهتمام برواسب النحاس في جنوب سياء بصفة عامة ، واشتركت المساحة الجيولوجية وبعض الجامعات في هذا الاهتمام . وتبين وجود النحاس في دائرة واسعة حول راسب وادي سمرة ورواسب وادي كيد . كما تبين وجود الذهب مع النحاس .

النحاس مع النيكل في الصحراء الشرقية :

عرف وجود هذا التزايل في جهات أبو سويل وجابرو عكارم والجنينة الغربية وكذلك في جزيرة الزبرجد . وموقع أبو سويل منجم قديم استخرج منه قدماء المصريين خام النحاس وصهره في عين المكان . وقد درست المساحة الجيولوجية في أواخر الخمسينات وأمكن من خلال الأعمال التي أجريت وقتئذ على الاستدلال لوجود ٨٥ ألف طن من الخام تحتوي على ٢٤٠٠ طن من النحاس و ١٣٥٠ طن من النيكل . ويمكن القول بأن هذا الموقع يحتاج الى المزيد من الدراسة .

واكتشف موقعا جابرو عكارم والجنيحة الغربية بتعاون المساحة الجيولوجية مع برنامج الأمم المتحدة للتنمية ١٩٨٤ في منتصف السبعينات . ولم تستمر الدراسة في هذين الموقعين الى مدى الذي يحدد قيمتها الاقتصادية .

وكانت المساحة الجيولوجية عام ١٩٢٣ قد نشرت تقريرا أعده « مون » عن جزيرة الزبرجد وذكر فيه وجود تمعدن للنحاس والنيكل في أربعة نطاقات متوازية . ثم ورد في دراسة نشرها « بوناتى » عام ١٩٨٦ وجود الكوبلت أيضا في نطاقات التمعدين المذكورة .

النحاس مع الموليبدنيم في شمال الصحراء الشرقية :

يوجد الموليبدنيم مع النحاس في بعض مواضع منها منجم أم بلاد ومنجم دارا ومنجم وادى العرف وكلها مناجم سبق أن استغلها قدماء المصريين . وقد اهتمت المساحة الجيولوجية بدراساتها منذ أواخر الثمانينات ، كما تدرس من الناحية الأثرية (الأركيولوجية) .

نطاق أم سميوكى - درهيب (نحاس - زنك - رصاص) :

اعتمادا على الشواهد الجيولوجية فانه يمكن القول بوجود نطاق تمعدنى يشمل أم سميوكى والعطشان وأبو جردى ودرهيب وعيجلت . وقد سبق أن استغل قدماء المصريين خام أم سميوكى حتى عمق ٣٠ متر . ويستدل من كميات الخبث المتراكمة عند المنجم على قيام نشاط غير صغير لاستخلاص فلز النحاس . وفي الثلاثينات من هذا القرن اهتمت شركة القصير للفوسفات بهذا المنجم الأثرى ، وحفرت فى كتلة الخام أنفاقا استطلاعية بغرض تحديد طبيعته وكمياته . ثم قامت المساحة الجيولوجية بدراسات على هذا الخام بالتعاون مع الخبرة التشيكوسلوفاكية عام ١٩٥٩ وبالتعاون مع الخبرة الألمانية عام ١٩٦٠ . وفى منتصف السبعينات أعيدت دراسة الخام بفهوم جديد وذلك بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للتنمية . وقد تراوحت تقديرات الاحتياطي من الخام ومنوسط نسب احتوائه على الفلزات تراوحت كثيرا لاختلاف وجهات النظر . وفى إحدى الدراسات قدرت الاحتياطيات المؤكدة بحوالى ٢٠٠ ألف طن والاحتياطيات المحتملة بحوالى ٢٠٠ ألف طن أخرى . وأعطيت التقديرات التالية لكميات الفلزات التى يمكن استخلاصها من هذا الخام : ٢٥٣٨.٠ طنا من الزنك ، ٤٢٠٠ طنا من الرصاص ، ٢٦٦٠ طنا من النحاس ، ٨٨٠٠ طنا من الكبريت ، ١٨٠ كيلو جراما من الذهب ، ٤٩٤ طنا من الفضة . وهناك تقديرات أخرى لبعض بيوت الخبرة ، منها تقدير لشركة « كلوكز » الألمانية .

وأشارت الأبحاث على خام أبو جردى الى وجود ٨٠ ألف طن من الخام . وأرسلت عينة ممثلة للخام الى معامل « دبنفر » الأمريكية لاجراء تجارب التركيز عليها . والعينة تحتوى على ٠.٥٪ نحاس ، ٣.٥٨٪ زنك ، ١.٤٪ رصاص ، ١.٤٣٪ فضة .

وجدير بالذكر أنه قد عثر مرارا فى المستويات السفلى لتشغيل الطلق فى منجمى العطشان والدرهيب على جيوب من الكبريتورات . أعطى أحد الجيوب فى منجم الدرهب ٣٥٪ زنك ، ٢.٥٪ نحاس ، ١.٣٪ رصاص ، ١٣.٤٪ حديد ، ٢٧.٨٪ كبريت . وأعطى أحد الجيوب فى منجم العطشان ٧.٩٢٪ نحاس ، ١٧.٥٩٪ زنك ، ٠.٣٧٪ رصاص .

الزنك والرصاص فى صخور الميوسين الأوسط :

عرف وجود الزنك والرصاص متلازمين فى بعض مواقع من صخور الجزء الأوسط من عصر الميوسين ، وهى الصخور التى تمتد على الشريط الساحلى للبحر الأحمر . ومن المواقع : رأس بناس ، الرنجة ، جبل الرصاص ، أبو عنز ، أم غيج ، وادى وزر ، وادى الاتل ، زرج البهار ، جبل الزيت . وسبق أن درس خام الرنجة أثناء الحرب العالمية الثانية ، وأعطى تقدير للخام ٣٥٧٥٠ طنا تحتوى على ١٧.٣٢٪ رصاص ، واستخرجت من الموقع كميات محدودة من معدن الجالينا . ومنجم جبل الرصاص منجم قديم استغل زمن الرومان وربما قبل ذلك . وقد أجرت المساحة الجيولوجية خلال الستينات دراسة على هذا الموقع وأعطت احتياطيا قدره ٣٧٥ ألف طن متوسط تحليله : ٣.١١ - ١٠.٨٩٪ زنك ، ١.٤ - ١٨.٢٣٪ رصاص . كما أجريت دراسة لتقييم خام أبو عنز عام ١٩٥٩ ثم عام ١٩٧١ ، بينت وجود ٣٥٠ ألف طن خام تحليلها ٠.٢ - ٠.٥٪ زنك ، ٠.٢١ - ٠.٣٪ رصاص .

ولعل خام أم غيج هو أهم مواقع تمعدن الرصاص والزنك . وقد استغل على فترات متقطعة منذ اكتشافه عام ١٩٢٨ . واختلفت تقديرات الاحتياطيات بسبب اختلاف وجهات النظر :

عام ١٩٥٥ : - ٤٠٠ مليون طن	(٢٥٪ زنك ، ٤٪ رصاص)
١٩٥٦ : - ١٣٦٠ مليون طن	(١٢٪ زنك ، ١.٨٪ رصاص)
١٩٥٩ : - ٧٣٣ مليون طن	(٨.٤٪ زنك ، ٢٪ رصاص)
١٩٦١ : - ٣٨٧ مليون طن	(٧.٤٪ زنك ، ٢.٣٪ رصاص)

ثم قامت شركة المناجم المتحدة خلال عامي ١٩٦٢ و ١٩٦٣ بإعادة تقدير الاحتياطي :

(أ) خام به نسبة من الزنك لا تقل عن ١٠٪ : مليون طن خام مؤكد يحتوي على زنك ١٣ر٩٪ ورصاص ٢ر٠٣٪ ، أو مليون ونصف مليون طن خام مؤكد يحتوي على ١١٪ زنك و ١ر٣٪ رصاص .

(ب) خامات بها نسبة الزنك تقل عن ١٠٪ وتمتد الى الشرق والى الشمال من أم غيج ولم تتعرض لدراسات تفصيلية .

وكان اكتشاف خام الرصاص والزنك في جبل الزيت مفاجأة ، حيث كان الاعتقاد السائد هو أن خامات الزنك والرصاص في صحور الميوسين الأوسط الممتدة على ساحل البحر الأحمر تتوقف عند القصير ولا توجد شمالها . الا أن بعثة معهد الآثار الفرنسي بالقاهرة اكتشف خلال موسمي الاستكشاف عامي ١٩٨٣ و ١٩٨٤ منطقة تعدينية قديمة لاستخراج الرصاص (وبمه الزنك) في جبل الزيت الذي يقع على مسافة بعيدة شمال القصير ، فتغيرت بذلك الفكرة السائدة عن التوزيع الجغرافي لخامات الرصاص والزنك . أظهر الاستكشاف وجود منطقة تعدينية كبيرة بها أكثر من ٦٠٠ حفرة تعدينية لاستخراج الرصاص زمن المصريين القدماء ابتداء من الأسرة الثانية عشر الفرعونية (١٩٩٤ - ١٧٨١ ق م) حتى الأسرة التاسعة عشر (١٣٤٨ - ١٢٠٠ ق م) . ولم تفتح المنطقة للدراسات التقييمية للخام حيث أنها مازالت تعتبر منطقة أثرية .

عدم كفاية الدراسات الحالية :

يتضح من هذا العرض للجهود التي بذلت حتى الآن للتعرف على خامات النحاس والزنك والرصاص (مع ما يصاحبها من فلزات أخرى كالنيكل وغيره) ولتقدير الاحتياطيات وتحديد الجدوى الاقتصادية ، أن الموضوع مازال لم يستكمل . فلم يعط لأى موقع القدر الكافى من الجهد لاستكشاف الامتداد للرأسى فى الأغوار العميقة ، كما هو الحال فى خامات أبو سوبل وأم سميوكى والدرهيب والعطشان وجزيرة الزبرجد . كما أن طبيعة خامات الرصاص والزنك فى صحور الميوسين الأوسط وجدواها الاقتصادية مع المتغيرات التكنولوجية الحديثة ، ما زالت لم تحسم هى الأخرى وتحتاج الى مزيد من الجهد ، وخاصة بعد ما تبين من وجود تمعدنات شمال القصير عرف منها موقع أبو خرقان جنوبى سفاجة وموقع جبل الزيت شمال رأس جمسنة .

(ب) الاستخدامات

كان خام أم غبيج خلال أوائل الخمسينات يستخرج على نطاق محدود . وكان صاحب امتياز الاستغلال هو « عمويل آبل » الذى كان يستخرج الحالينا بالفرز اليدوى ويرسلها الى مصر ومسيك يمتلكه جهة الدراسة شرق القاهرة . وبعد عام ١٩٥٦ قامت شركة « سبك المعادن » لتحل محله فى استخراج الخام ، ثم تكونت شركة « المناجم المتحدة » إحدى شركات القطاع العام التابعة للمؤسسة المصرية العامة للتعدين التى أصبحت صاحبة الامتياز . وفيما يلى انتاج منجم أم غبيج من مركبات خامى الرصاص والزنك من عام ١٩٥٠ حتى عام ١٩٦٣ حين توقف الانتاج :

[الكميات بالطن] :

العام	رصاص	زنك	العام	رصاص	زنك
١٩٥٠	٢	١٣١٩	١٩٥٧	٩٤١	٢٥
٥١	٥٤٩	٤٩٣٤	٥٨	٧٤١	١٥٠١
٥٢	٤٥	٢٩٨٦	٥٩	٣٣٥	١٠٠
٥٣	٢٢٦	٦٥٠	٦٠	١٢٢	١٦٥
٥٤	٤٧٠	٥٩٥	٦١	١٢١	٢٠٠
٥٥	٤٧٨	١٧١٨	٦٢	—	—
٥٦	٤٥٠	١٥٧١	٦٣	٢٠٠	٢٠٠

دراسات استغلال خام أم سميوكى :

فى مايو عام ١٩٥٩ بدأت مصلحة الأبحاث الجيولوجية والتعدينية بالتعاون مع خبراء من تشيكوسلوفاكيا دراسة على خامات النحاس فى مواقع أم سميوكى والحلجيت والمقل والدرهيب . بعد ذلك وتحت اتفاقية التعاون الفنى التى عقدت بين الحكومتين المصرية والألمانية (الغربية) ، وقعت شركة « سبك المعادن » عقدا مع مجموعة شركات ألمانية فى نوفمبر عام ١٩٦٠ لاجراء دراسة وتقديم مقترحات لاستغلال خامات أم سميوكى وحلجيت والمقل وأبو جردى وعيجات . وفى أوائل عام ١٩٦١ انفصل اختصاص هذه الدراسة الى الشركة العامة للمناجم والمعادن (سبك المعادن سابقا) . كان الهدف من الدراسة بحث احتمال استخراج الخام الذى يحتوى على النحاس والزنك والرصاص واقامة وحدة لاستخلاص ما به من

فلزات فى معامل الشركة جهة الدراسة • حددت الدراسة احثياطى الخام وصفاته واقرحت أن يبدأ الاستخراج فى منتصف عام ١٩٦٤ • وقدرت التكاليف الرأسمالية للمنجم ووسائل النقل الى ساحل البحر الأحمر عند أبى غصون بمبلغ ٣٠١٦٦٠ جنيها أما تكلفة الاستخراج والنقل فقد حسبت لكل طن من الخام كالآتى :

٦٣٨١	تكلفة أعمال تحت الأرض
٨٧٠٥	تكلفة أعمال فوق السطح
١٨٨٦	أعمال إدارية (بنسبة ١٢٥٪)
٨٠٤٤	حزمة رأس المال المستثمر
٢٥٠١٦	إجمالى تكلفة استخراج ونقل طن الخام

بعد ذلك أعيدت الدراسة بواسطة شركة « كلوكنر » الألمانية التى قدمت تقريرها فى يولية عام ١٩٦٢ على أساس شحن الخام من أبى غصون الى السويس • وروجع التقرير بين الشركة الألمانية والمؤسسة العامة للتعدين والشركة الثامنة للامينييت (التى نقل اليها اسناد مشروع استغلال أم سميوكى) وحسبت التكلفة على أساس استخراج ٢٠ ألف طن خام سنويا • وقدر رأس المال بمبلغ ٥٥٠ ألف جنيه تفصيله كالآتى :

٢٥٠ ألف جنيه	رأسمال ثابت
٢٠٠ ألف جنيه	مصروفات تأسيس (أعمال تجهيز لمدة ٣ سنوات)
١٠٠ ألف جنيه	رأسمال عامل (يكفى للانفاق خلال عامين)

وقدرت تكلفة الطن من الخام شاملة الاستخراج والنقل والشحن كالآتى :

٦٥٨٠ جنيه	تكلفة الاستخراج
١٧٧٠ جنيه	تكلفة نقل الى أبى غصون وتكسير وشحن للسويس
٨٣٥٠ جنيه	إجمالى

دراسات استغلال خام أم غيج :

فى عام ١٩٥٧ عند اعداد الخطة الخمسية الأولى للصناعة أدرج ضمن هذه الخطة التى بدأت عام ١٩٦٠ مشروع لانتاج ٦ آلاف طن زنك سنويا ، واعتبر هذا القدر يغطى احتياجات مصر من الزنك وقتئذ • وفى عام ١٩٦٣ عند اعداد الخطة الخمسية الثانية للصناعة كان واضحا أن

احتياجات مصر من الزنك قد زادت زيادة كبيرة كما زادت الاحتياجات الى فلزي الرصاص و النحاس . وارتفعت اهداف المشروع الى انتاج ١٧ ألف طن فلز الزنك و ١٥ ألف طن فلز الرصاص سنويا . واجريت عدة دراسات للمشروع :

- دراسة روسية قدم تقريرها عام ١٩٦٠ .
- دراسة ألمانية (شركة كلوكنر) قدم تقريرها عام ١٩٦١ .
- دراسة بريطانية (شركة ياور جاز) قدم تقريرها عام ١٩٦٣ .

اقترحت الدراسة الروسية أكسدة الخام بطريقة فالس Walz ثم التحليل الكهربى لانتاج زنك نقي (البكتروليتى) . وقدرت الدراسة تكلفة انتاج طن فلز الزنك الاليكتروليتى (عام ١٩٦٠) بمبلغ ١٥٤ جنيها على أساس انتاج عشرة آلاف طن فى السنة . واقترحت الدراسة الألمانية أكسدة الخام بالفرن الدوار rotary ثم التحليل الكهربى . وتحقق هذه الطريقة توفير نصف كمية الكوك المستخدمة . وقدرت تكلفة انتاج طن فلز الزنك بمبلغ ١٤٠ جنيها على أساس انتاج عشرة آلاف طن فى السنة . واقترحت شركة « ياور جاز » البريطانية استخدام طريقة Imperial Smelting التى تعتمد على الاختزال الكامل لمكونات الخام مجتمعة باستخدام الكوك واضافات أخرى . وقدرت تكلفة انتاج طن فلز الزنك بمبلغ ١٣٥ جنيه .

مشروع مصنع الصهر فى السويس :

فى أكتوبر عام ١٩٦٤ تعاقدت الهيئة العامة للتصنيع مع هيئة « سنترولزاب » البولندية على قيام الجانب البولندى بدراسة مشروع انشاء مصنع للزنك والرصاص بالسويس يستخدم الخامات المحلية المنتجة من منجمى أم غيج وأم سميوكى بالاضافة الى مراكز مستوردة . واقترحت طاقة انتاجية للمصنع ١٧ ألف طن فلز زنك كهربائى و ١٥ ألف طن فلز رصاص نقي سنويا . وقدم الجانب البولندى مشروعه فى ابريل عام ١٩٦٧ .

ذكرت الدراسة صعوبة تركيز خام أم غيج كما ذكرت صعوبة فصل المكونات الكبريتيدية لخام أم سميوكى . واقترح المشروع أن يقوم المصنع بمعالجة خليط من خامتى أم سميوكى وأم غيج وتضاف للخليط خامات

مركزة مستوردة لجعل مواصفات الخليط أكثر ملائمة لعمليات الاستخلاص .
واقترح أن يتكون الخليط من المكونات التالية :

٩٠ر٠٠	الف طن خام أم غيچ
٥٢٨ر	الف طن خام أم سميوكي
١١ر١٩	الف طن مركزات خام زنك مستوردة
٢٥ر٣٠	الف طن مركزات خام رصاص مستوردة

واقترح أن يضم المصنع ثلاثة أقسام،قسما لانتاج حامض الكبريتيك وقسما لانتاج الزنك النقي ، وقسما لانتاج فلز الرصاص النقي .
وكانت الطاقة الانتاجية الكاملة المقترحة للمشروع تعطى المنتجات التالية سنويا :

١٧٠٠٠ر٠٠	طن فلز زنك	نقاوة ٩٩ر٩٠٪
١٥١٩٦ر٠٠	طن فلز رصاص	٩٩ر٩٨٪
٤٠ر١	طن فلز كاديوم	٩٩ر٩٥٪
٣ر٣٤	طن فلز فضة	٩٨ر٠٠٪
٥٠٠ر٠٠	طن بودرة زنك	٩٥ر٠٠٪
٢٦٦٦٠ر٠٠	طن حامض كبريتيك مركز	
١٧٥٠ر٠٠	طن بودرة تراب نحاس	٣٠ر٠٠٪

واختيرت مدينة السويس لاقامة المصنع ، وحدد موقع على الكيلو متر ٥ - ٦ من مدينة السويس على طريق القاهرة الصحراوي ، وهو موقع مجاور للموقع الذي اختير في وقت من الاوقات لاقامة مصنع الألومينيوم .
وقدلت التكاليف الرأسمالية والعاملة للمصنع كالاتى : [بالجنيه المصرى]

تقد محلى	تقد أجنبى	اجمالى
٢١١٠١٠٠	٢٩٥٨٥٠٠	٥٠٦٨٦٠٠
٤٨٠٠٠	٣٢٦٢٨٠	٣٧٤٢٨٠
٨٤٠٠٠	٦١٢٢٠	١٤٥٢٢٠
٢٢٤٢١٠٠	٣٣٤٦٠٠٠	٥٥٨٨١٠٠
أصول ثابتة		
مصرفات تأسيس		
رأسمال عامل		
المجموع		

وقدلت التكاليف الكلية للانتاج سنويا بمبلغ ١٨٨٩٠٥٠ جنيها ،
بما يحقق ربحا هامشيا . وقد كانت هذه التقديرات محل مناقشات من

أطراف متعددة • وكان الجانب السوفييتي (الذي كان يتعاون مع مصر في عدد من المشروعات وقتئذ) غير متحمس للمضي في هذا المشروع للشك في اقتصادياته •

على أي حال ، فلم ينفذ أي مشروع لاستخراج خامات النحاس أو الزنك أو الرصاص واستخلاص الفلزات ، اعتمادا على استيراد الفلزات من مصادرها الخارجية المتنوعة •

(ج) استيراد النحاس والرصاص والزنك

في نشرات الجهاز المركزي للتعبئة بيان استيراد النحاس والزنك والرصاص للأعوام ١٩٥٣ و ١٩٥٥ و ١٩٥٧ بالكميات التالية [بالطن] :

البيان	١٩٥٣	١٩٥٥	١٩٥٧
خامات رصاص	—	٣٧	—
رصاص برادة وفضلات	١٧٢	٥	١٧١
رصاص خام	٤٠	١٠١	
نحاس برادة وفضلات	١٠٣	١٤	٣٩٠
نحاس خام	٦٥	٥٩٥	
زنك خام	١٠٠	٦٦٦	٥٠٣

وحسب بيانات الجهاز فقد كان الاستيراد خلال السنوات ١٩٧٠ و ١٩٧١ و ١٩٧٢ بالكميات التالية [بالطن] :

البيان	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢
نحاس : اثرية نحاس matte	١٤٨٤	٢٧٧٩	١٣٧
فلز وسبائك غير مصنعة •	٦٦٤	٨٥٣	٧٤٩
رصاص : اكاسيد	٧٠٧	٥٥١	٩٥١
فلز وسبائك	٤٨٩٧	١١٣١٨	٨٧٣٧
زنك : اكاسيد	٣٨٤	١٦٧	٤٤٤
فلز وسبائك	٣٥٢٧	٢٥٤٨	١٣٩٦

وأعطت نشرة الجهاز عن الاستيراد عام ١٩٨٦ حسب الدول التي استوردت منها مصر البيان التالي بالكميات بالطن والقيمة بالآلاف جنيه :

البيان	كمية	قيمة
- ألمانيا (الشرقية) : كبريتوز زنك الالوان	٧ ١٧٥	١ ١٥٧
- اليونان : نحاس اسلاك	٤١٥	٨٠٥
منتجات اخرى	١ ٠٤٠	١٥٧٢
- بلغاريا : اكاسيد رصاص	٨٤٠	٦٦٦
- اسبانيا : اكسيد زنك	١٠٤	٥٢
رصاص خام	٢٢١	٩٩
- انجلترا : اكسيد زنك	١٦٠	٢١٧
اكاسيد رصاص	٧٦٠	٢٧١
رصاص خام	٣ ٨٧٦	١٧٢٥
- ايطاليا : اكاسيد رصاص	١١٢	٩٩
- بلجيكا : رصاص خام	١٣٨	١١١
زنك خام	٢٤٧	١٣٩
- ألمانيا الغربية		
اكاسيد زنك	٣١	٥٥
اكاسيد رصاص	٣٩٧	٣٩٠
رصاص خام	٧٤٦	٢٢٩
- سويسرا : نحاس نقي	٣٩٥	١٠٥٨
رصاص خام	١ ٥٠٣	١٠٩٢
زنك خام	١٠٠	١٣٣
- فرنسا : زنك خام	٤ ٠٠١	٤ ٢٢٢
- هولندا : كتل نحاس لصناعة الاسلاك	١ ٥١٧	٢ ٣٨٩
- هونج كونج : كبريتوز زنك للالوان	٥٣١	١٤٤
- الكاميرون : زنك خام	١ ٠٠٠	٤٨٤
- زائير : زنك خام	٦ ٠١٥	٤ ١٨٦
- زامبيا : نحاس نصف خام matte نحاس غير نقي un refined	١ ٠٠٠	١ ١٩٩
٢٨٢	٢٦٢	
- الولايات المتحدة : رصاص خام	٢٢٤	٧٢
- السودان : فضلات وخردة رصاص	٣٧٥	١١٢
المغرب : رصاص خام	٥٠٠	٢٠٦

وحسب هذا البيان فقد استوردت مصر خلال عام ١٩٨٦ من النحاس والرصاص والزنك ما قيمته ٢١ مليون و ٦٣ ألف جنيه .

وخلال عام ١٩٩٢/٩١ استوردت مصر :

- قوالب زنك كميتها ٨٠٠٥ طن قيمتها ٣٠ مليون و ٨٩٠ ألف جنيه .
- رصاص نقي في قوالب كميتها ١٦١١٧ طن قيمتها ٣٣ مليون و ٤٢١ ألف جنيه .

ومن هذا يتبين أن مصر استوردت خلال عام ٩١ / ٩٢ من الزنك والرصاص بما قيمته ٦٤ مليون و ٣١١ ألف جنيه ، وهي في صورة مادة وسيطة غير مصنعة . والجهات المصرية المستوردة للنحاس والزنك والرصاص هي :

— شركات الهيئة القومية للإنتاج الحربى .

- الشركات المدنية من قطاع الأعمال العام والقطاع الخاص . ومن شركات قطاع الأعمال مصانع النحاس المصرية والشركة العامة للمعادن وشركة النصر للمواسير الصلب وشركة البلاستيك الأهلية وشركات الكابلات الكهربائية المصرية . ومن القطاع الخاص طائفة من الشركات الصغيرة المشتغلة في انتاج البويات وفي سباكة الفلزات .

والرصاص والزنك من المكونات الرئيسية لصناعة البطاريات الجافة والسائلة . وفي دراسة للمجالس القومية المتخصصة أن الشركة العامة للمعادن تستورد سنويا ١٢ ألف طن مدرفلات الزنك لعمل أقراص الزنك المطلوبة محليا لصناعة البطاريات الجافة . كما أن أشرطة النحاس تستورد لتقوم بعض المصانع المحلية بتشكيلها كأحد مستلزمات انتاج البطاريات الجافة . وقد تدرت احتياجات صناعة هذه البطاريات لما بعد عام ٢٠٠٠ بالمواد التالية :

٢٦٢١٦	طن	أقراص زنك	—
١٣٣٩١	طن	ثاني أكسيد منجنيز (كهربائي)	—
١٢٠١٧	طن	ثاني أكسيد منجنيز (طبيعي)	—
٣٣٩٧	طن	شريط صفيح	—
٧٩٩٨	طن	كلوريد ألومينيوم	—
٨٨٩	طن	شريط نحاس	—
١٢٠	طن	أكسيد زنك	—
٥٥	طن	مسحوق جرافيت	—
٣١٣٠	طن	أسود كربون	—
١٢٠٤	مليون وحدة	أعمدة كربون	—

وقد رت قيمتها (بأسعار عام ١٩٨٣) بحوالى سبعين مليون جنيه .
 أما صناعة البطاريات السائلة محليا فهي تحتاج الى مركبات الرصاص
 والانتيمون . وفي تقدير المجالس القومية للاحتياجات فيها بعد عام ٢٠٠
 لهذه الصناعة : - أكسيد رصاص ٩٠٦٤٥ طن
 - رصاص انتيموني ٩٥٣١٩ طن
 - رصاص نقي ٣٧ طن
 - رصاص ألواح ١٦ طن

وقد رت قيمتها (بأسعار عام ١٩٨٣) بحوالى ٢٠٠ مليون جنيه .
 أما الرصاص الانتيموني فهو يسبك محليا باستيراد فلزي الرصاص
 والانتيمون منفردين ثم صهر خليط بنسبة محسوبة (٤٦٪ انتيمون) .

القصدير

عرف وجود القصدير فى عدة مواقع فى الصحراء الشرقية . وأهم
 ما عرف من هذه المواقع : العجلة والمويلحة وأبو دباب والنويبع . وعرف
 القصدير فى دمال الوديان بالمواقع الأربعة . وعرف وجود القصدير
 والتنجستن فى عروق وعريقات المرو فى العجلة والمويلحة ، وعرف وجود
 القصدير مع التنتالوم والنيوبيوم فى أبو دباب والنويبع .

واكتشف خام العجلة عام ١٩٤٠ فى وقت شدة الحاجة الى فلز
 القصدير نظرا لظروف الحرب وانعدام الاستيراد . وأقيم مصنع تجريبى

صغير لتركيز رمال الوادي واستخلاص فلز القصدير ، وبدأ انتاجه عام ١٩٤٣ . ووجد وقتئذ أن ٥٠ طنا من رمال الوادي تعطي ١٠٠ كيلو جرام من معدن الكاسيتريت (أى يحتوى على ٧٨. كيلو جرام من فلز القصدير) ، ومن هذا القدر يمكن استخلاص ٧٠.٢ كيلو جرام من فلز القصدير . ويقدر ما أمكن استخلاصه من فلز القصدير حتى إغلاق المصنع التجريبي عام ١٩٤٥ بحوالى ٥٠ طنا .

وفى عام ١٩٧٤ أجرت المساحة الجيولوجية دراسة تقترح مشروعاً لاستغلال خامات قصدير العجلة بمستوى نصف صناعى . وقدرت وقتئذ كمية الرمال التى تصلح للمعالجة بمقدار ٢٣٣٦٣٠ متر مكعب تحتوى على ٦١٥ طنا من الكاسيتريت (أى حوالى ٤٧٩ طن من فلز القصدير) . واقتراح المشروع انتاجاً سنوياً قدره ٢٦٨٥ طنا من فلز القصدير .

ووضعت اقتصاديات المشروع على النحو التالى :

٣٠٤٣٥	— مصروفات تأسيس رأسمالية
٥٠٤٨٧	— تكلفة التشغيل لمدة عام :
٤٧٤٤٤	تكلفة مباشرة
٣٠٤٣	استهلاك مصروفات التأسيس
٥٣٧٠٠	— قيمة الانتاج (باعتبار سعر طن القصدير وقتئذ ٢٠٠٠ جنيه
٣٢١٣	— الربحية

ولم ينفذ المشروع وقتئذ . الا أن المساحة الجيولوجية عاودت الاهتمام بقصدير العجلة فى أواخر السبعينات وأجرت مجدداً تجارب عملية وحقلية . وخلال الثمانينات أمكن عمل تصميم للأجهزة اللازمة للتركيز وفرث تجريبى للصهر والاستخلاص . وأمكن تمويل مشروع يهدف للحصول على ٢٠ طن من فلز القصدير سنوياً من رمال العجلة ، وكان التمويل عن طريق المعونة الأمريكية ، وتتولى المساحة الجيولوجية تنفيذ المشروع .

أما خام المويلحة فلم يتعرض للبحث المنظم بغرض حساب احتياطياته . وقد استغل الخام خلال سنوات ١٩٥١ و ١٩٥٢ و ١٩٥٤ و ١٩٥٦ و ١٩٥٧ حسب البيانات المتوافرة . وكان ترخيص الاستغلال ممنوحاً

للقطاع الخاص (زكريا الشامي) الذي أمكنه استخراج ٧ أطنان من مركز معدن الكاسيتريت عام ١٩٥١ ، و ٨ أطنان عام ١٩٥٣ ، ومثلها عام ١٩٥٤ ، و ١١ طن عام ١٩٥٦ ، وطن واحد عام ١٩٥٧ ، ثم توقف . وكان الخام يجرى استخراجه وتركيزه يدويا في مكان الاستخراج ثم ينقل الى الشركة المصرية الانجليزية للرمال السوداء بالاسكندرية لاعادة تركيزه للدرجة المطلوبة للتسويق .

وفي منطقتي النويبع وأبو دباب كانت قد حسبت كمية القصدير الموجودة في رمال واديهما (وذلك في دراسات أجريت قبل عام ١٩٦٧) . وبينت وجود ٤٧٧٩ طن فلز قصدير في رمال نويبع ، و ٧١٢ طن فلز قصدير في رمال أبو دباب . وحينما اكتشف صخر « الأوجرائيت » في أبو دباب وأجريت دراسات على ما يحتويه هذا الحجر من المتنتالوم والنيوبيوم تبين أنه يحتوى أيضا على القصدير وأعطى تقدير للاحتياطي ٥٢٣٢٣ طن فلز قصدير ، إلا أن القصدير موجود في الصخر بنسبة متوسطها ١٠٨٪ وهي نسبة ضعيفة . وقد دعيت شركات أجنبية في عدة مناسبات للتقدم لاستثمار راسبي النويبع وأبو دباب ، ولكن النتائج لم تكن ايجابية . وفي عام ٩٢/٩١ أعيدت دراسة منطقة أبو دباب بخبراء شركة « جيومينراليا » في اطار منحة قدمتها حكومة ايطاليا .

وكانت مصر تستورد كميات من فلز القصدير تستخدمها في « تبيض » الأواني النحاسية التي تستعمل للطهى وغيره من الأدوات المنزلية . ففي عام ١٩٦٣ على سبيل المثال استوردت مصر ٤٤٩ طن ، وفي عام ١٩٦٤ استوردت ٦٧٣ طنا . وكان سعر الطن يتراوح حول الألف جنيه . بعد ذلك أقلع البيت المصري عن استخدام الأواني النحاسية انتقالا لاستخدام منتجات الألومينيوم والصلب الذي لا يصدأ وغيره من مواد بديلة للنحاس ، فاقصر الاحتياج الى فلز القصدير على الاستخدامات الصناعية مثل انتاج الصاج المقصود . كذلك ارتفع سعر القصدير المستورد ارتفاعا كبيرا حسب الأسعار العالمية التي بلغت أرقاما قياسية عامي ١٩٨٤ و ١٩٨٥ . والبيان التالي يعطى استيراد مصر للقصدير خلال السنوات من عام ١٩٨٣ الى عام ١٩٨٦ :

١٩٨٦	١٩٨٥	١٩٨٤	١٩٨٣	
٢٥٦	١٩٤٠	١٥٠	٢٥٧	الكمية المستوردة بالطن
١٣ ٢١٥	٢٠ ٩٠٥	٢٠ ٠٠٠	١٣ ٩٣١	متوسط سعر الطن بالجنية

وكان استيراد عام ١٩٨٦ من المصادر التالية : ١٥ طن من بلجيكا ،
٣٠ طن من هولندا ، ٢١١ طن من الملايو .

الألومينيوم

(أ) دراسات مصادر خامات الألومينيوم في مصر

ارتبطت مشروعات توليد الكهرباء من القوى المائية في مصر بالتفكير في انشاء صناعة محلية لانتاج فلز الألومينيوم . ويرجع التفكير في هذا المشروع الى عام ١٩٥٤ . وكانت مصر تستورد أجهزة وأدوات تامة التصنيع من الألومينيوم خلال أوائل الخمسينات . الا أن الأمر تحول الى استيراد جزء من الألومينيوم على شكل كتل وأقراص وأسلاك لتصنيعها محليا ، اذ نشأت بعض المصانع تابعة للتصنيع الحربي والتصنيع المدني . أهم هذه المصانع : مصنع الشركة العامة للمعادن ومصنع شركة النحاس المصرية ومصنع ٦٣ الحربي .

وفي بداية التفكير في اقامة صناعة ألومينيوم محلية ثار السؤال الأساسي عما اذا كان الخام الذي يستخلص منه الألومينيوم موجودا في مصر . ويعتبر البوكسيت هو المصدر المعترف به اقتصاديا لاستخلاص الألومينا (أكسيد الألومينيوم) حيث يحتوى البوكسيت على ٥٠ - ٦٠٪ أكسيد ألومينيوم حرا (أى أنه على شكل هيدروكسيدات سهلة الاستخلاص وليست على هيئة سليكات معقدة) . ولانتاج طن من الألومينا يلزم استخدام ٢ - ٣ أطنان من البوكسيت . ولاستخلاص طن من فلز الألومينيوم يلزم طنان من الألومينا . وقد بحثت في الخمسينات احتمالات العثور على البوكسيت في مصر، ووجد أن الشواهد من الناحية الجيولوجية لا تحبذ وجود الظروف التي يجب توافرها لتكوين البوكسيت . وقد بحثت احتمالات استخلاص الألومينا من الطينات الكاولينية ومن العفلة المصرية . فمن الدراسات التي أجريت ، ما قامت به شركة « ساليز جينر » الألمانية وقدمت عنه تقريرا عام ١٩٦٢ بعد أن أجرت تجارب على الطينات الكاولينية في سيناء وأسوان . كما أجريت تجارب أخرى في المعامل المصرية في الجامعات وفي المركز القومي للبحوث ، وغيرها من الأجهزة العلمية .

وكان الاتحاد السوفييتي قد نجح في استخلاص الألومينا من صخر « نيفيلين سيانيت » (الذي يحتوى على ١٨٫٤٪ ألومينا في صورة مركبات سليكات معقدة) على نطاق صناعي . على هذا الأساس تضمن العقد رقم ١٢٤٧ الذي أبرم بين الهيئة العامة للتصنيع والاتحاد السوفييتي جزءا

خاصا بتقديم المعرفة الفنية للبحث عن النيفلين سيانيت في مصر واجراء الدراسات التفصيلية الحقلية والعملية . وبدأت المساحة الجيولوجية المصرية ايفاد فرق استكشاف للصحراء الشرقية اعتبارا من عام ١٩٦٠ فعثرت على عدة مواقع كان انسبها موقع جبل أبو خروق . وأجريت دراسات حقلية تفصيلية خلال الفترة ١٩٦٦/٦٤ أثبتت وجود احتياطات قدرها حوالي ٢٦ مليون طن .

أثبتت وجود احتياطات قدرها حوالي ٢٦ مليون طن .

أجريت تجارب في معامل Veml بالاتحاد السوفييتي لاستخلاص الألومينا من هذا الحجر . وبينت الدراسة أن انتاج ١٠٠ ألف طن ألومينا يحتاج الى :

٠٦	مليون طن من صخر نيفلين سيانيت .
٢٢	مليون طن من الحجر الجيري
١٠	مليون طن ماء لعمليات التصنيع .
٠٢	مليون طن من الفحم .
٠٢	مليون طن مازوت .
١٠	مليون ك . و . س كهرباء سنويا .

وبينت نفس الدراسة أن انتاج ١٠٠ ألف طن ألومينا يصحبه انتاج :

١٥ - ١٦	مليون طن أسمنت .
حوالي ٤٥	ألف طن أكسيد صوديوم .
حوالي ٢٥	ألف طن أكسيد بوتاسيوم .

ولاحظت الدراسة أنه ما لم يكن هناك احتياج لكل هذا القدر من المنتجات الجانبية فإن انتاج الألومينا بهذه الطريقة تكون غير اقتصادية . وقد رأى وقتئذ عدم المضي في التفكير في استخدام الخامات المحلية (سواء الكاولين أو الطينات الكاولينية أو صخر السيانيت) ، والاكتفاء باستيراد البوكسيت أو الألومينا لاقامة صناعة محلية لاستخلاص فلز الألومينيوم .

وبرغم أنه قامت فعلا صناعة الألومينيوم معتمدة على استيراد الألومينا، إلا أن مصر لم تكف عن التفكير في ايجاد وسيلة للاعتماد على خام محلي . فقد اهتمت المساحة الجيولوجية بالبحث عن البوكسيت ، وتعاقبت مع شركة مصر للألومينيوم لدراسة احتمال وجود خامات صالحة لصناعة الألومينيوم في مناطق شرق وغرب أسوان . واستمرت الدراسة ثلاثة سنوات انتهت في ديسمبر عام ١٩٩١ ، ولم تكن النتائج حاسمة .

(ب) اقامة صناعة استخلاص فلز الألومينيوم في مصر

انشاء شركة مصر للألومينيوم

كان التفكير عام ١٩٥٤ هو انتاج خمسة آلاف طن من فلز الألومينيوم في العام باستخلاصها من خامات مستوردة معتمدا على كهرباء خزان أسوان . ثم تبين أن الكهرباء من هذا المصدر لن تكون منتظمة فهي موسمية الى حد ما مما جعل المسئولين يقررون عدم المضي في هذا المشروع . وأعيد التفكير عام ١٩٦٠ ، وفي هذه المرة ارتبط المشروع بكهرباء السد العالي . وكان تقدير الطلب المحلي على فلز الألومينيوم عام ١٩٦٥ يصل الى ١٢ ألف طن مما حدا بالدولة الى ادراج مشروع انتاج فلز الألومينيوم من الخام المستورد في الخطة الخمسية الأولى (٦٠ - ٦٥) ببطاقة قدرها ٢٠ ألف طن من فلز الألومينيوم .

وفي عام ١٩٦١ قام بيت الخبرة البريطاني « أندرو كروكستون » بتكليف من الهيئة العامة للتصنيع بدراسة شاملة عن المشروعات التي ينبغي تنفيذها لتحقيق الاستخدام الأمثل لكهرباء مشروع السد العالي ، وكان مشروع الألومينيوم في طليعة تلك المشروعات . وفي أغسطس عام ١٩٦١ تقدمت شركة « الكن » الكندية بعرض لتنفيذ مشروع الألومينيوم بطاقة انتاجية قدرها ٢٠ ألف طن سنويا . في نفس الوقت قامت الهيئة العامة للتصنيع بالاتصال بشركتي « كايزر » و « ألكوا » الأمريكيتين الا أنهما لم تتقدما بأية عروض . وتقدمت شركة « مونتي كاتيني » الايطالية بعرض لتقديم الخبرة الفنية ورخصة الخبرة الصناعية لاقامة المصنع . وفي عام ١٩٦٢ كلفت هيئة التصنيع شركة « ساليزجيتير » بدراسة جوائز اقامة صناعة ألومينيوم في مصر .

طرحت دراسة ساليزجيتير احتمال انتاج الألومينا في مصر لطاقة ٤٠ ألف طن سنويا اعتمادا على استيراد البوكسيت . وأشارت الدراسة الى أن هذه الطاقة الانتاجية غير اقتصادية لصغر حجمها . ونصحت باستيراد الألومينا المتوفرة في الأسواق العالمية . ثم بحثت الدراسة اقامة مصهر للألومينا المستوردة واستخلاص فلز الألومينيوم ، فأشارت الى أن أصغر حجم اقتصادي لمصنع يقام في مصر يكون بطاقة ٢٠ ألف طن فلز ألومينيوم سنويا كمرحلة أولى ، يرتفع الى ٤٠ ألف طن في مرحلة ثانية . وذكرت الدراسة أن كهرباء خزان أسوان ليس لها ضمان لانتظامها ولن يكون هناك ضمان لهذا الانتظام الا من كهرباء السد العالي . وفي حالة مصنع لانتاج ٢٠ ألف طن فلز الألومينيوم يلزم امداده بالخامات الآتية :

٤٠	ألف طن ألومينا .
١٠	آلاف طن أقطاب .
١٢	ألف طن أملاح مساعدة للصهر (كربوليت وفلوريد ألومينيوم) ٣٥٠ - ٤٠٠ مليون كيلو وات ساعة كهرباء .

رأت الدراسة استيراد الألومينا من الخارج . أما عجينة الأقطاب والتي تتركب من القار وفحم القار فهي تنتج في مصنع لكوك بحلولان . وينتج الفحم البترولى في مصنع تفحيم المازوت بمعامل تكرير البترول . قدرت الاستثمارات اللازمة لاقامة مصنع استخلاص الألومينيوم بهذه الطريقة وهذه الطاقة بحوالى مائة مليون مارك ألماني (بأسعا ذلك الوقت) شاملة اقامة وحدة درفلة وتشكيل . وقنوت تكلفة انتاج طن واحد من فلز الألومينيوم فوجد أنها حوالى ٢٠٠٠ مارك ألماني ، ومفردات هذه التكلفة بالمارك الألماني كالاتى :

عنصر التكلفة	التكلفة بالمارك
ألومينا (٢ طن)	٦٠٠
مواد مساعدة للصهر (٦٠ كيلو جرام)	٧٥
أقطاب (٤٥٠ كيلو جرام)	٢٢٥
كهرباء (١٨ ألف ك . و . س)	٢٥٠
أجور	١٥٠
مواد اضافية وصيانة	١٠٠
مصاريف ادارية	٥٠
مصاريف احتياطية	٥٠
اجمالى المصروفات المباشرة	١٥٠٠
استهلاك	٣٠٠
أقساط القروض وفوائده	٢٠٠
اجمالى تكلفة انتاج الطن	٢٠٠٠

وذلك على أساس الاسعار الآتية :

طن الألومينا	٣٠٠	مارك ألماني
طن المواد المساعدة	١٢٥٠	مارك ألماني
طن الأقطاب	٥٠٠	مارك ألماني

وفي عام ١٩٦٤ تقدمت شركة «بيشينيه» الفرنسية بالاشتراك مع شركة «انزا» الفرنسية بعرض لإنشاء مصنع لإنتاج فلز الألومينيوم بطاقة ٤٠٢ ألف طن . ووقع الاختيار على العرض المقدم من شركة سنتروزاب البولندية وأبرم معها عقد في ١٥ ديسمبر ١٩٦٤ . وصادف البدء في التنفيذ صعوبات عديدة الى أن أمكن البدء في أبريل ١٩٦٧ ولكن سريعا ما توقف السير في المشروع مع حرب يونيو ١٩٦٧ . وقررت السلطات البولندية الانسحاب من المشروع والتخلي عن كافة التعاقدات . وكانت قد اختيرت مدينة السويس لإقامة المشروع ، ولكن بعد حرب ١٩٦٧ تقرر استبعاد السويس واختيار مكان آخر . ورؤى أن القاهرة والاسكندرية متختمان تماما بالمواقع الصناعية ، واختيرت محافظة قنا لوجود طريق يربط مدينة قنا بميناء سفاجا لاستيراد الألومينا . واختيرت مساحة من الأرض الصحراوية غربى نجع حمادى لإقامة المصنع والمدينة السكنية . ولجأت مصر للخبرة السوفيتية لإقامة المصنع وكان ذلك عام ١٩٧٢ . ونشأت صعوبات متعاقبة هددت المشروع بالتوقف عدة مرات ، الى أن أقيم المصنع وتكونت « شركة مصر للألومينيوم » . ووصلت أول شحنة كهربائية من محطة كهرباء السد العالي يوم ٢٧ أكتوبر عام ١٩٧٥ لتغذية عنبر خلايا الضهر .

ولا يذكر مجمع الألومينيوم فى نجع حمادى الا ويقترب باسم الراحل الدكتور يوسف اسماعيل محمد الذى يرجع اليه الفضل فى المشاورة والاصرار لإقامة هذا الصرح الصناعى الشامخ الذى نشأ عملاقا منذ البداية .

ويعتمد استخلاص فلز الألومينيوم من الألومينا فى مصنع نجع حمادى على الكهرباء وعلى أقطاب الفحم للحصول على الحرارة وعلى الاختزال ، مع استخدام مواد مساعدة على الصهر لتخفيض استهلاك الكهرباء . وتسمى كل وحدة للصهر والاختزال « بالخلية » وتتكون من أحد أقطاب الفحم محاطا بكمية من بودرة الألومينا ، وتنتج كل خلية حوالى الطن من فلز الألومينيوم يوميا . ويتبع شركة مصر للألومينيوم رصيف على ميناء سفاجا يستقبل الألومينا المستوردة (وهى على هيئة بودرة ناعمة) وتخزن فى صومعة لوقايتها من التطاير مع الرياح وحمايتها من سقى الرمال . وينقل الخام الى نجع حمادى بسيارات مجهزة تجهيزا خاصا يكفل سرعة ملئها وسرعة تفريغها وحمايتها من الظروف الجوية . وتستورد الشركة عامة « الفحم البترولى الأخضر » رغم أنه يوجد إنتاج محلى فى معمل تكرير السويس ، اذ أن الفحم هناك لا تتوافر فيه المواصفات المطلوبة . وتستورد

الشركة مادة الكريوليت كما تستورد مادة كلوريد الألومينيوم من الأردن بنظام الصفقات المتكافئة .

فى عام ٨٦/٨٧ وصل معدل الانتاج ١٨٠ ألف طن سنويا فتخطى المعدل التخطيطى . وتهتم الشركة منذ عام ١٩٨٩ بتوجيه حوالى ٨٠ ألف طن من انتاجها للسوق المحلى . وبرغم ان هذا القدر من المفروض ان يريد عن احتياج السوق المحلى ، الا انه كانت هناك شكوى من أن بعض المصانع الصغيرة والأفراد لا يجدون كافة احتياجاتهم من الألومينيوم . ويرجع ذلك الى أنه حدث تسريب لجزء من الانتاج الموجه للسوق المحلى الى الخارج ، فكان يتم تصدير كميات منه باعتبارها « خردة » أو يتم اجراء عمليات تصنيع شكلية ثم يصدر للخارج ، والدافع الى هذا هو الاستفادة بفارق السعر . فقد كان متوسط سعر البيع خارج مصر يصل الى ثلاثة اضعاف متوسط سعر بيعه فى مصر محليا . وكانت شركة مصر للألومينيوم تبيع فلز الألومينيوم للتصنيع المحلى بسعر أقل من التكلفة (وذلك بتعليمات من الحكومة) حتى يصل المنتج تام التصنيع محليا للمواطنين بسعر مناسب . وكانت شركة الألومينيوم تتحمل الفرق بين التكلفة وسعر انبيع المحلى الذى بلغ عام ٨٧/٨٨ حوالى ٣٠ مليون جنيه ، وتعوض الشركة هذا الفرق من أرباح التصدير . ولمجابهة هذا التسرب الى الخارج أصدر وزير الاقتصاد فى فبراير عام ١٩٨٩ قرارا بإضافة العديد من أنواع الألومينيوم الى قائمة المنتجات التى يتم تصديرها بموافقة مصلحة الرقابة الصناعية التى تتأكد من أن هذه المنتجات التى تصدر هى منتجات خضعت لعمليات تصنيع حقيقية وليست شكلية فقط . وكان ذلك الاجراء استكمالا لقرار من وزير الاقتصاد صدر عام ١٩٨٧ بحظر تصدير خردة الألومينيوم . وفى يناير عام ١٩٩٤ وقف دعم أسعار البيع المالى . وكان اجمالى قيمة هذا الدعم خلال الفترة السابقة لهذا التاريخ حوالى ١٨٠٠ مليون جنيه ، منها ١٤٠٠ مليون جنيه للقطاع العام و ٤٠٠ مليون جنيه للقطاع الخاص والاستثمارى . وبذلك توحدت أسعار البيع لمنتجات شركة مصر للألومينيوم من الفلز الغير مصنع داخليا وخارجيا .

وتحصل الشركة على الخامات اللازمة للتصنيع بالأسعار العالمية وتحصل على الكهرباء بسعر ٦٨ مليم لكل ك . و . س . ، وهى أسعار تضيف الى أعباء التكلفة وتجعل القدرة على المنافسة فى الأسواق الخارجية رهنا بضغط عناصر التكلفة الأخرى ، وهذا ما تسعى اليه الشركة باستمرار . وقد كانت كمية الكهرباء التى تحصل عليها الشركة مثار جدل فى مجلس الشعب وفى الصحافة خلال الثمانينات . أما وقد

ارتبطت مصادر توليد الكهرباء في مصر في شبكة قومية موحدة ، وارتفع سعر توريد الكهرباء للشركة بما يتساوى مع سعر ما يتحصل عليه أى قطاع آخر صناعى فلم يعد هناك مجال للجدال فى هذا الموضوع .

وفى عام ١٩٩١ بدأت الشركة فى تنفيذ مشروعين يرتفع بأداء الشركة ارتفاعا مرموقا . (أ) المشروع الأول هو تصنيع وحدات انتاج الألومينيوم محليا ، (ب) المشروع الثانى هو اضافة طاقة انتاجية مع استحداث وحدة للمدرفلات .

(أ) أما مشروع تصنيع وحدات انتاج الألومينيوم محليا فهو يهدف الى استبدال وحدات خلايا الاختزال الموجودة حاليا بوحدات مصنعة محليا تدريجيا حتى تستبدل بالكامل ، وعدد هذه الوحدات « الخلايا » ٤٦٠ وحدة . ويتكلف هذا المشروع ٧٠٠ مليون جنيه فى حين أن قيمة استيراد الوحدات الجديدة بالكامل تصل الى مليار و ٨٠٠ مليون جنيه (طبقا لأسعار عام ١٩٩٠) أى أنه يوفر مليار ومائة مليون جنيه ، وتصل نسبة التصنيع المحلى ٩٩٪ . ويحقق هذا المشروع المزايا الآتية :

— يحقق اضافة فى الانتاج قدرها ٦٠ ألف طن فيصل الاجمالى الى ٢٤٠ ألف طن سنويا .

— تمحيص المواد الكربونية المستخدمة فى التصنيع فى أفران خارج وحدات انتاج الألومينيوم وذلك باستخدام الوقود كالمازوت وذلك بدلا من تمحيص هذه المواد الكربونية داخل الوحدات باستخدام التيار الكهربائى ، وفى ذلك وفر فى الكهرباء المستخدمة .

— كانت الطاقة الكهربائية لانتاج طن الألومينيوم تزيد عن ١٦ ألف ك . و . س . فى بداية سنوات الانتاج . ثم جرى ترشيد لهذه الكمية فأصبحت ١٥ ألف و ٥٠٠ ك . و . س . عام ٩٠/٩١ وهى نسبة منخفضة بالمقاييس العالمية . وبعد تنفيذ المشروع تنخفض الطاقة اللازمة الى ١٣ ألف و ٥٠٠ ك . و . س . وهذا يعنى أن زيادة الانتاج بمقدار ٦٠ ألف طن يحصل على احتياجه من الكهرباء فى حدود كمية الكهرباء المخصصة للشركة عن نفسى عام ٩٠/٩١ .

— يحتاج انتاج طن الألومينيوم الى ٥٠٥ كيلو جرام من المواد الكربونية ، وينخفض هذا الاحتياج الى ٤٤٠ كيلو جرام بعد تنفيذ المشروع .

ودلت الدراسة الاقتصادية على أن هذا المشروع يوفر ما قيمته ٨٢ مليون جنيه سنوياً في عناصر التكلفة .

(ب) في عام ١٩٩١ وقعت الشركة عقداً مع شركة « بيشينيه » الفرنسية العالمية المتخصصة في صناعة الألومينيوم لإقامة مشروع لإدخال الألومينيوم يقام بنجع حماد ضمن توسعات الشركة بطاقة إنتاجية ٦٠ ألف طن مدرقات ألومينيوم على الساخن وعلى البارد ، والمدرقات عبارة عن شرائح يتراوح سمكها من ٣ إلى ٣٠ ملليمتر ، يخصص ٥٠ ألف طن للتصدير والباقي للاستخدام المحلي . وقدرت التكلفة الاستثمارية للمشروع عام ١٩٩٤ بحوالى ١٢٠٠ مليون جنيه منها المكون الأجنبي حوالى ٥٥٠ مليون جنيه ساهم في تمويلها عدد من البنوك المصرية والصناديق العربية .

وفي ميزانية الشركة عام ٩٢/٩١ ندرج الصورة المشرفة من خلال الحقائق التالية :

زاس المال المدفوع	٢٥٠ر٠	مليون جنيه
مجموع الأصول الثابتة	٥٩٢ر٤	مليون جنيه
حقوق الملكية	٧٧٧ر٣	مليون جنيه
متوسط عدد العاملين	١٠٢٩٢	عامل
إجمالي الأجور	٧٠ر٩	مليون جنيه
متوسط أجر العامل	٦٨٩٢ر٠	جنيه
إنتاجية العامل	٧٨ر٢	ألف جنيه
إنتاجية الجنيه / أجر	١٢ر٥	جنيه
العائد على الاقتصاد القومي	٤٤٦ر١	مليون جنيه

وتحقق الشركة أرباحاً سنوية عالية .

وفي مايو عام ١٩٩٢ جرت في مجلس الشعب مناقشات حول احتفاظ الشركة بسيولة مالية قدرها ٨٠٣ مليون جنيه على هيئة ودائع بنكية ، مما يؤكد قوة موقفها المالي . وتعطى هذه الوديعة فائدة سنوية قدرها حوالى ١٠٤ مليون جنيه تستخدم لتغطية احتمال التغيرات في الأسعار العالمية للألومينيوم ، إلى جانب المساهمة في تمويل مشروعات التوسع المستقبلية . وقد طرحت الشركة أسهماً جديدة خلال عام ١٩٩٥ ،

اتبعتها بدفعة أخرى من الأسهم في مارس ١٩٩٦ قيمتها حوالى ٣٥٠ مليون جنيهه .

(ج) انتاج واستخدام الألمينيوم في مصر

تطور معدل استهلاك منتجات الألمينيوم في مصر بصفة اجمالية ، كما تطور معدل استهلاك الفرد المصرى لتلك المنتجات خلال الفترة من ١٩٥٤ حتى عام ١٩٦٨ كما يوضحه الجدول التالى :

(١) الاستهلاك المحلى الاجمالى بالطن

(ب) تعداد مصر بالآلاف نسمة

(ج) معدل استهلاك الفرد فى السنة فى مصر من منتجات الألمينيوم بالجرام

السنة	(١)	(ب)	(ج)
١٩٥٤	١ ٤١٠	٢٢ ٥٥٧	٦٢,٣
٥٦	١ ٦٤٦	٢٣ ٦٤٣	٧٠
٥٨	٢ ٥٣٠	٢٤ ٧٥٣	١٠٢
٦٠	٢ ٩٣٣	٢٥ ٩٨٤	١١٣
٦٢	٤ ٥٤٧	٢٧ ٣٧٣	١٦٧
٦٤	٦ ٠٥٣	٢٩ ٠٠	٢٠٨
٦٥	١٠ ٨٦٠	٣٠ ١٦٠	٣٨٧
٦٦	١١ ٥٨٣	٣١ ٠٠٠	٣٧٤
٦٨/٦٧	١٢ ٠٠٠	٣١ ٨٠٠	٣٨٠

وقبل اقامة مصنع نجع حمادى كانت كمية فلز الألمينيوم التى استوردتها المصانع الثلاث الرئيسية كما يلى للسنوات ٦٥/٦٤ - ٦٨/٦٧ ،

دون التعرض لكميات المعدن الإضافية التي تولت بعض الجهات المحلية الأخرى استيرادها بالطريق المباشر : [الكميات بالطن] :

السنة	العامة للمعادن	مصانع النحاس	٦٢ الحربي	الاجمالي
٦٥/١٤	٨٠٣	٢٣٨	٣ ٤٧٧	٦ ٦٠٧
٦٦/٦٥	١ ٢٢٠	١٣٦٦	٧ ٠٥١	٩ ٦٣٧
٦٧/٦٦	٧٠٠	١٧٩٢	٦ ٩٧٧	٦ ٤٦٩
٦٨/٦٧	١ ٠٠٠	٤ ٠٠٠	٧ ٠٠٠	١٢ ٠٠٠

وقبل بدء بالخطبة الخمسية الأولى (٦٥/٦٠) كانت الطاقات التصميمية الاجمالية للمصانع المحلية لانتاج مصنوعات الألومينيوم تبلغ ٥٧٠٠ طن في السنة . وعند نهاية الخمسية الأولى (عام ١٩٦٥) كانت الطاقات قد ارتفعت الى ٢١٣٠٠ طن سنويا ، ثم زادت خلال تنفيذ الخطبة الخمسية الثانية فوصلت في نهايتها (عام ١٩٧٠) الى ٥٢٢٠٠ طنا . وتوزعت الطاقات الانتاجية على النوعيات التالية : [بالطن] :

نوع المنتج	١٩٦٠	١٩٦٥	١٩٧٠
كابلات غير مكسوة	—	٢٧٠٠	٤ ٧٠٠
كابلات مكسوة	—	٣ ٥٠٠	٩ ٠٠٠
الواح وشرائح	٣ ٥٠٠	٧ ٥٠٠	٢٣ ٥٠٠
ادوات منزلية	١ ٥٠٠	١ ٥٠٠	٢ ٢٠٠
مصبوبات	٣٠٠	٣ ٠٠٠	٧ ٠٠٠
قطاعات ومواسير	٤٠٠	١ ٧٠٠	٢ ٢٠٠
تعبئة الاغذية	—	٥٠٠	١ ٠٠٠
رقائق	—	٩٠٠	٣ ٩٠٠

وقد رت احدى الجهات الاحصائية الاستهلاك المحلي لمنتجات الألومينيوم خلال عام ٧٣/٧٢ بحوالي ٢٨ ألف طن بيان مفرداتها كالاتي :

طن كابات	١١٥٠٠
الواح وشرائع	٥٠٠٠
أدوات منزلية	٥٠٠
مضخومات للأغراض الصناعية	٣٠٠٠
قطاعات ومواسير	٢٠٠٠
معلبات	٥٠٠
رقائق	٧٠٠

والواقع أنه كانت هناك طاقات إنتاجية تخطيطية كبيرة غير مستخدمة .

ثم قامت شركة مصر للألومنيوم بطاقة تصميمية إنتاجية ١٧٥ ألف طن سنوياً قيمتها البيعية (وقتئذ) حوالي ٢٥٠ مليون جنيه ، ويتوزع الإنتاج على النوعيات التالية : [النقاوة ٩٩.٥ %] :

قواب	٣٥ ألف طن
سلندات أقطار ٦ - ١٠ بوصات	٤٥ ألف طن
بلاط للدرفلة	٤٥ ألف طن
أسلاك أقطار ٩.٥ ، ١١ ، ١٢ ، ١٥ ميليمتر	٣٥ ألف طن
سبائك	١٠ ألف طن
شرائع	٥ ألف طن

وقد تطور انتاج الشركة ومبيعاتها المحلية على الوجه الآتى [بالآلف طن] :

العام	اجمالي الانتاج	بيع محلي	العام	اجمالي الانتاج	بيع محلي
١٩٧٦	٥٤	٩	٨٣/٨٢	١٣٩	٥٦
٧٧	٨٩	٢٣	٨٤/٨٣	١٧٠	٦٠
٧٨	١٠٦	٢٥	٨٥/٨٤	١٧٥	٥٦
٧٩	١٠٢	٣٣	٨٧/٨٦	١٨٠	٧٤
٨١/٨٠	١٣٤	٤٤	٩٥/٩٤	١٧٩	٨٠
٨٢/٨١	١٤١	٤٣	٩٤/٩٣	١٩١	٨٣

ويبين الجدول أنه ابتداء من عام ١٩٨٠ حدث وعى محلي واسع النطاق لاستخدام منتجات الألومينيوم المصري ، ولم يعد هناك محل للاستيراد .
كما أن الشركة قد تعدت الطاقة الانتاجية التصميمية ابتداء من عام ٨٤ / ٨٥ . وقد بلغ اجمالي مبيعات الشركة منذ بدأ الانتاج حتى عام ٩٥ / ٩٤ حوالي ٢٩٢ مليون طن وصدرت حوالي ١٨٨ مليون طن ووجهت للسوق المحلي حوالي ١١٢ مليون طن . وكانت قيمة الانتاج عام ٩٥ / ٩٤ مبلغ ١١٥١ مليون جنيه .

وارتفع معدل استهلاك الفرد في مصر من ٦٢٢٢ جرام عام ١٩٥٤ إلى ٣٨٠ كيلو جرام عام ٦٨ / ٦٧ إلى ٦٦٠ كيلو جرام عام ١٩٨٣ من مختلف منتجات الألومينيوم ثم ارتفع هذا المعدل إلى ١٣٣٣ كيلو جرام عام ١٩٩٢ . وفي إحدى الدراسات توقع أن يصل هذا المعدل إلى ٢٤٣ كيلو جرام عام ٢٠٠٠ وإلى ٣١٠ كيلو جرام عام ٢٠١٠ . وتتوزع الكميات ونوعيات التصنيع المحلي المتوقع لعامي ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٠ كالآتي (بالآلاف طن) :

عام ٢٠١٠	عام ٢٠٠٠	نوع المنتج
٥٧	٤٤	أدوات منزلية
٦١	٤٣	رقائق
٤٧	٢٦	اقشاعات
٥	٣	لوازم وسائل النقل
٢٢	١٠	التغليف
٥٠	٣١	ادوات كهربائية
٢٤٢	١٥٧	الاجمالي

(د) الألومينيوم المصري وسوق الألومينيوم العالمي

البوكسيت هو المصدر الأساسي لاستخلاص فلز الألومينيوم . وقد كان الانتاج العالمي خلال السنوات الخمس من ١٩٩٠ إلى ١٩٩٤ على التوالي

١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤
١١٤٩	١١٥١	١١٠٥	١١٤٣	١١١٥

واستراليا هي دائما في مقدمة الدول المنتجة لصخر البوكسيت حيث تراوح إنتاجها ما بين ٤٠ - ٤٢ مليون طن في السنة . ومن البوكسيت تستخلص الألومنيا . وكان الانتاج العالمى منها خلال نفس الأعوام على التوالى بالمليون طن فى السنة : ١٩٩٠ ١٩٩١ ١٩٩٢ ١٩٩٣ ١٩٩٤
٣٢ر٩ ٣٣ر٩ ٣٣ر٨ ٣٥ر٢ ٣٥ر٥

وكانت اسثرااليا أيضا فى مقدمة الدول المنتجة للألومنيا حيث كان إنتاجها يتراوح ما بين ١١ر٢ - ١٨ر٨ مليون طن .

ومن الألومنيا يستخلص فلز الألومينيوم . وكان الانتاج العالمى من مصاهر استخلاص الألومينيوم من الألومنيا ومن اعسادة تدوير خردة الألومينيوم خلال نفس الأعوام على التوالى بالمليون طن :

١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤
١٩ر٣٦	١٩ر٦٤	١٩ر٤٨	١٩ر٧٣	١٩ر١٠

وكان استهلاك دول العالم من فلز الألومينيوم مساويا تقريبا للإنتاج وهذا ما يبينه الاستهلاك العالمى خلال نفس الأعوام بالمليون طن :

١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤
١٩ر٢٥	١٨ر٧٤	١٨ر٤٥	١٨ر٢١	١٩ر٦٣

وكانت تجارة الألومينيوم فى العالم خلال عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٤ صادرات وواردات على النحو التالى بالمليون طن :

١٩٩٣		١٩٩٤	
صادرات	واردات	صادرات	واردات
١٠رر٤٩٦	٩ر٩٢٩	١١ر٤٩٣	١٢ر٠٦٤

وفى مقدمة الدول المصدرة للألومينيوم : كندا ، استرااليا ، روسيا ، البرازيل والنرويج . وفى مقدمة الدول المستوردة : ألمانيا ، إيطاليا ، الولايات المتحدة ، فرنسا ، هولندا ، اليابان .

وتتحكم في الأسواق العالمية ست شركات عملاقة ، إلا أن الانتاج المصرى استطاع أن يجد طريقه الى الأسواق العالمية برغم الصعوبات التى مازالت قائمة وأهمها : (أ) عدم ادخال معدن الألومينيوم المصرى فى بورصة المعادن فى لندن • (ب) التحذير المستمر من اغراق السوق الأوروبية المشتركة • (ج) استبعاد الألومينيوم المصرى من السوق اليابانى •

وعلى سبيل المثال وحسب بيانات الكتاب السنوى للجهاز المركزى للتعيشة العامة والاحصاء فقد صدرت مصر خلال عام ١٩٨٦ منتجات الألومينيوم سواء من شركة مصر للألومينيوم أو من شركات ومصانع محلية ، الكميات التالية الى مختلف بلاد العالم [الكميات بالطن] :

الكمية	الدولة المستوردة	الكمية	الدولة المستوردة
٣٤٩	تنزانيا	١٩	المجر
٤٩١	الولايات المتحدة	٣ ٣٤٦	اليونان
١٥٠٤	الأردن	٢٠	دانيمارك
٥٣١٤	العراق	٢٢٠	اسبانيا
٥٩٣٨	السعودية	١٢٩٧	انجلترا
٣٤٩٤	السودان	١٧ ٤٣٥	ايطاليا
١٨٧	اليمن	٦ ٦٥٦	بلجيكا
٢٦٧	نولس	٥٦ ٨٤٣	هولندا
١٠٠	لبنان	٤٠٧	اليابان
١١٦	قطر	١٠٨	اثيريوبيا
١٠٤ ١١٨	اجمالى	٩	كينيا

ويبين هذا الجدول بوضوح أنه فى ذلك العام استوردت هولندا وحدها أكثر من نصف ما جرى تصديره • وفيما عدا هولندا فقد توزع التصدير بين دول كثيرة وبكميات محدودة • فليس لمنتجات الألومينيوم المصرى سوق تقليدية تستوعب صادراتنا بانتظام •

ويستوعب سوق البلاد العربية جزءا غير قليل من صادراتنا، بالرغم من وجود مصنعين آخرين داخل نطاق الوطن العربي، أحدهما في البحرين (شركة ألبا) والآخر في دبي (شركة دوبال) وخلال الأعوام ٩٠ - ١٩٩٤ كان الإنتاج من هذين المصنعين كالآتي بالمليون طن :

١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤
٠٢١	٠٢١	٠٢٩	٠٤٥	٠٤٥
٠١٧	٠٤٤	٠٢٤	٠٢٤	٠٢٥

وهناك مشروعات أعلن عنها في نهاية الثمانينات لاقامة مصاهر جديدة في بعض الدول العربية، كما أن المصانع الثلاثة القائمة (في مصر والبحرين ودبي) لها مشروعاتها للتوسع . ولو أمكن تنفيذ كل احتمالات تلك المشروعات مع عام ٢٠٠٠ فسوف تكون الطاقات الانتاجية للوطن العربي في ذلك العام كالآتي بالآلف طن :

البحرين	٤٥٠	قطر	١٥٠
دبي	٢٥٠	الكويت	١٢٠
مصر	٢٤٠	العراق	١٢٠
أم القيوين	٢٤٠	الجزائر	١٤٠
السعودية	٢٠٠	ليبيا	١٢٠

وهذا يعني احتمال أن يصل الانتاج العربي للألومينيوم عام ٢٠٠٠ أو في أوائل القرن الواحد والعشرين الى حوالي ٢٠٣٠ ألف طن من فلز الألومينيوم . وهذا احتمال لابد أن يحسب له حسابه من ناحية توفير الطاقة اللازمة (والغاز الطبيعي أكبر ضمان لتوفير الطاقة) وكذلك من ناحية توفير المدخلات لتلك الصناعة من المواد الأولية ومما يتوافر من الخردة لاعادة تدويرها . وتقدر المواد الأولية لتزويد الطاقات العربية المقترحة لانتاج الألومينيوم عام ٢٠٠٠ أو أوائل القرن الحادي والعشرين كالآتي بالآلف طن :

بوكسيت	٦٧٦٠	فلوريد الألومينيوم	٤٢
ألومينا	٣٣٨٠	كربوليت	٣٤
كوك النفط (الفحم البترولي)	٧٦١	جير	١٣٥
صودا كاوية	٣٣٨	فلورسبار	٥٠
قار (للأقطاب)	١٦٩		

وكانت أسعار بيع معدن الألومينيوم على الصعيد العالمي حسب
أسعار سوق لندن للمعادن كالآتي :

عام ١٩٨٥	متوسط السعر	٨١٢ر٨	دولار
٨٦ ^١		٧٨٧ر٧	
٨٧		٩٥٦ر٣	
٨٨		١٥٩٧ر٨	
٨٩		١٩٥١ر٥	
٩٠		١٦٤٣ر٩	
٩١		١٣٠٢ر٤	
٩٢		١٢٥٣ر٨	
٩٣		١١٣٩ر٨	
٥٤		١٤٧٩ر٩	
١٩٩٥		١٨٠٥ر٤	

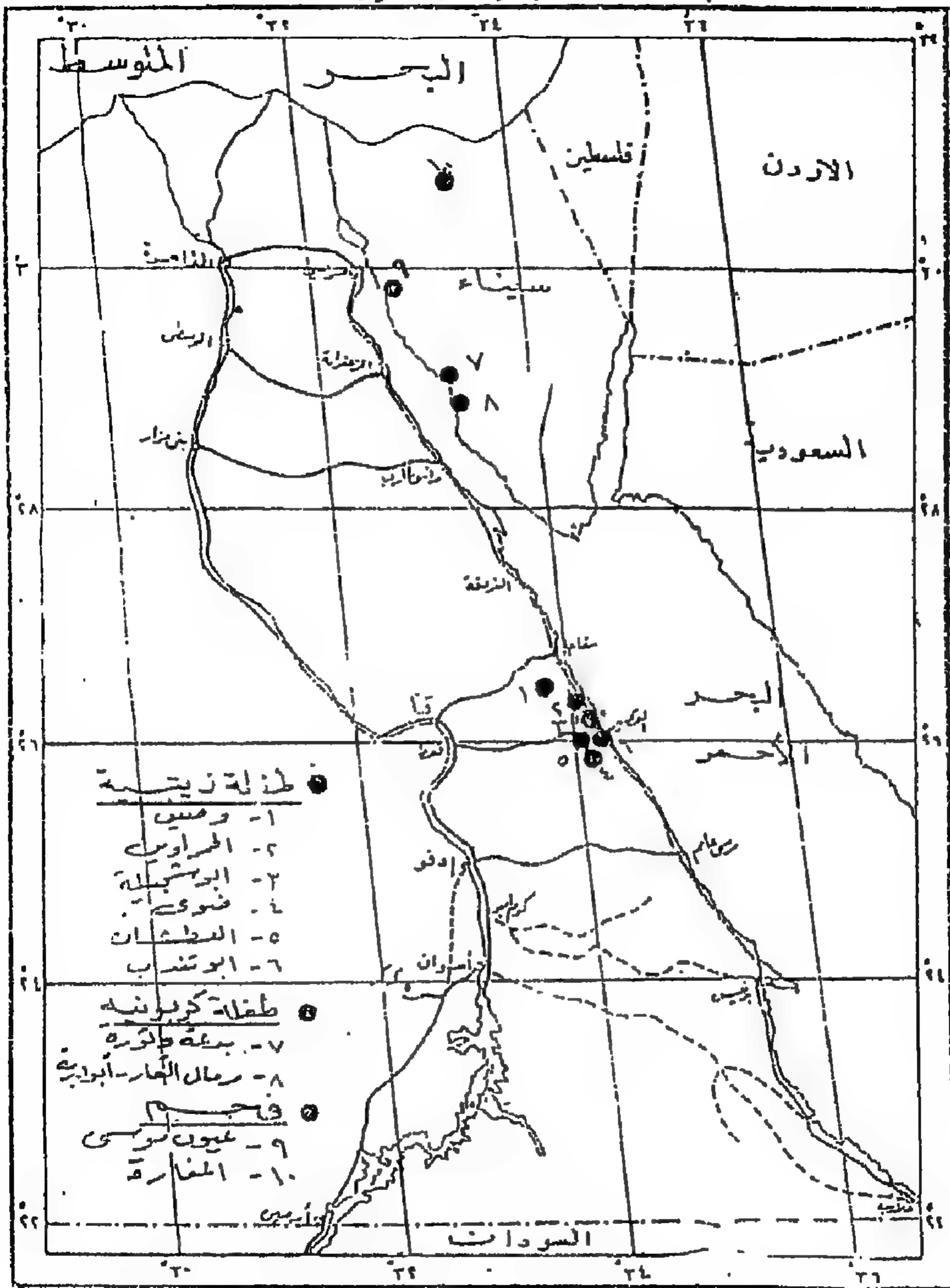
الفصل الثالث

الطَّاقَة

كانت العناية بالبحث عن مصادر خامات الوقود منذ أيام محمد علي ،
تقديرًا لأهمية خامات الوقود في إقامة قاعدة صناعية بالبلاد . وخلال
القرن الماضي كان الفحم هو المصدر الأساسي للوقود والطاقة ، ومع ما بذلت
مصر من جهود لاستكشاف مصادر محلية ، إلا أن الجهود لم تفلح ، وكان
على مصر أن تستورد احتياجها من الفحم .

ومنذ بدأ القرن الحالي بدأ الاهتمام العالمي يتحول إلى مصدرين
جديدين للطاقة : البترول والكهرباء من المساقط المائية . وقد من الله على
مصر بأن عثرت على البترول في وقت مبكر من هذا القرن ، ودأبت على
البحث عن مصادره المحلية إلى أن نما وثبتت أركانه وازدهر اكتشافها
واستخراجها ، وعلى مر السنين دخلت مصر مرحلة الاكتفاء الذاتي من معظم
المكونات البترولية التي تحتاجها ، ثم تعدت هذه المرحلة إلى مرحلة الوفرة
التي مكنتها من التصدير . وقد أصبح تصدير البترول أحد المحاور
الرئيسية في الميزان التجاري المصري ، وأحد المصادر الرئيسية للعملة
الحرّة . وكانت الغازات البترولية المصاحبة تحرق لعدم إمكان الاستفادة

تَحَامَاتُ الطَّاقَةِ
(فم - مقله كبريتية - أجازيتية - يال لمار)



منها • أما الغازات الغير مصاحبة التي كان يعثر عليها أحيانا ، فلم تلق اهتماما بتنميتها • ثم استحدثت تشريعات لتشجيع الاستفادة من الغازات البترولية بنوعيتها • وكان الأثر عظيما في اكتشاف مصادر هامة من الغازات البترولية ، وتزايدت تغذية المشروعات الصناعية بهذا النوع من الوقود •

وكان استيراد الفحم منذ بداية القرن الحالي وحتى قيام الحرب العالمية الثانية يخضع احتياجات توليد الكهرباء في العاصمة والمدن الكبيرة وتسيير القاطرات وبعض الأغراض الصناعية المحدودة ، ولكن موارد مصر من البترول كانت حافزا لتغيير حيوى خلال الحرب العالمية الثانية ، حين تحول استخدام المنتجات البترولية بديلا للفحم المستورد كمصدر لتوليد الكهرباء وتسيير القاطرات وبعض الاستخدامات الصناعية والمنزلية •

واتجهت مصر كذلك الى توليد الكهرباء من مساقط المياه • فأقيمت محطة توليد للكهرباء ملحقة بخزان أسوان وهي محطة أسوان (١) ، ثم أقيمت محطة ثانية ملحقة بخزان أسوان أيضا خلال الثمانينات وهي محطة أسوان (٢) • وكانت إقامة السد العالي تتويجا لبرامج توليد الكهرباء من مساقط المياه •

واكتشفت منذ الخمسينات مصادر محلية للفحم بدرجاته المختلفة (بما فيها المواد الفحمية التي اعتبرت ضمن مجموعة مصادر الفحم) ، وأهمها حتى الآن فحم منطقة المغارة شمال سيناء ، وجرت تنميتها وتجهيئها للإنتاج في أواسط الستينيات الى أن توقف هذا الإعداد مع حرب يونيو ١٩٦٧ • ثم استؤنف الإعداد بعد عودة الأرض وتكونت شركة سيناء للفحم للبدء في الإنتاج مع أوائل التسعينات • ومن ناحية أخرى ومع إقامة صناعة الحديد والصلب في حلوان زاد الاحتياج الى الفحم • ومنذ بداية هذه الصناعة كان الاعتماد على الفحم المستورد • وأنشئت شركة الكوك (بجوار مصنع الحديد والصلب) لتتلقى فحم الأنثراسيت المستورد وتحوله الى الكوك الذي يحتاجه مصنع الحديد ، وفي نفس الوقت تستخلص منه نواتج تقطير الفحم (أثناء التكويك) وتقيم على هذه النواتج صناعات كيميائية متخصصة •

ولم تغفل مصر ما يجرى في العالم المتحضر من استخدام مصادر الطاقة المستمدة من النشاط النووي ، فأنشأت لجنة الطاقة الذرية ثم هيئة الطاقة الذرية وهيئة المواد النووية • ونشط البحث عن مصادر الخامات التي تصلح وقودا للأفران الذرية والخامات التي تدخل في إنشاء

تلك الأفران • وحتى منتصف التسعينات كانت خطة الحكومة لمقابلة الاحتياج المتزايد للطاقة الكهربائية هي ألا تلجأ الى اقامة المحطات النووية • كما قررت عدم التوسع فى استيراد الفحم لاقامة محطات كهربائية تعتمد على الفحم • وأصبحت المواد البترولية هي الخام الرئيسى المستخدم كمصدر للطاقة ، كما تزايدت أهمية الغازات البترولية كمصدر لانتاج الطاقة ودخلت فى صناعة الأسمدة وصناعة الصلب •

ومن مصادر الطاقة التى ما زالت رهن الدراسة مصدران جديداً

أحدهما مصدر الطفلة الزيتية Oil Shale

والثانى الطاقة الجيوحرارية Geothermal .

وتنقسم مصادر الطاقة الى مصادر ناضبة ومصادر لا تنضب :

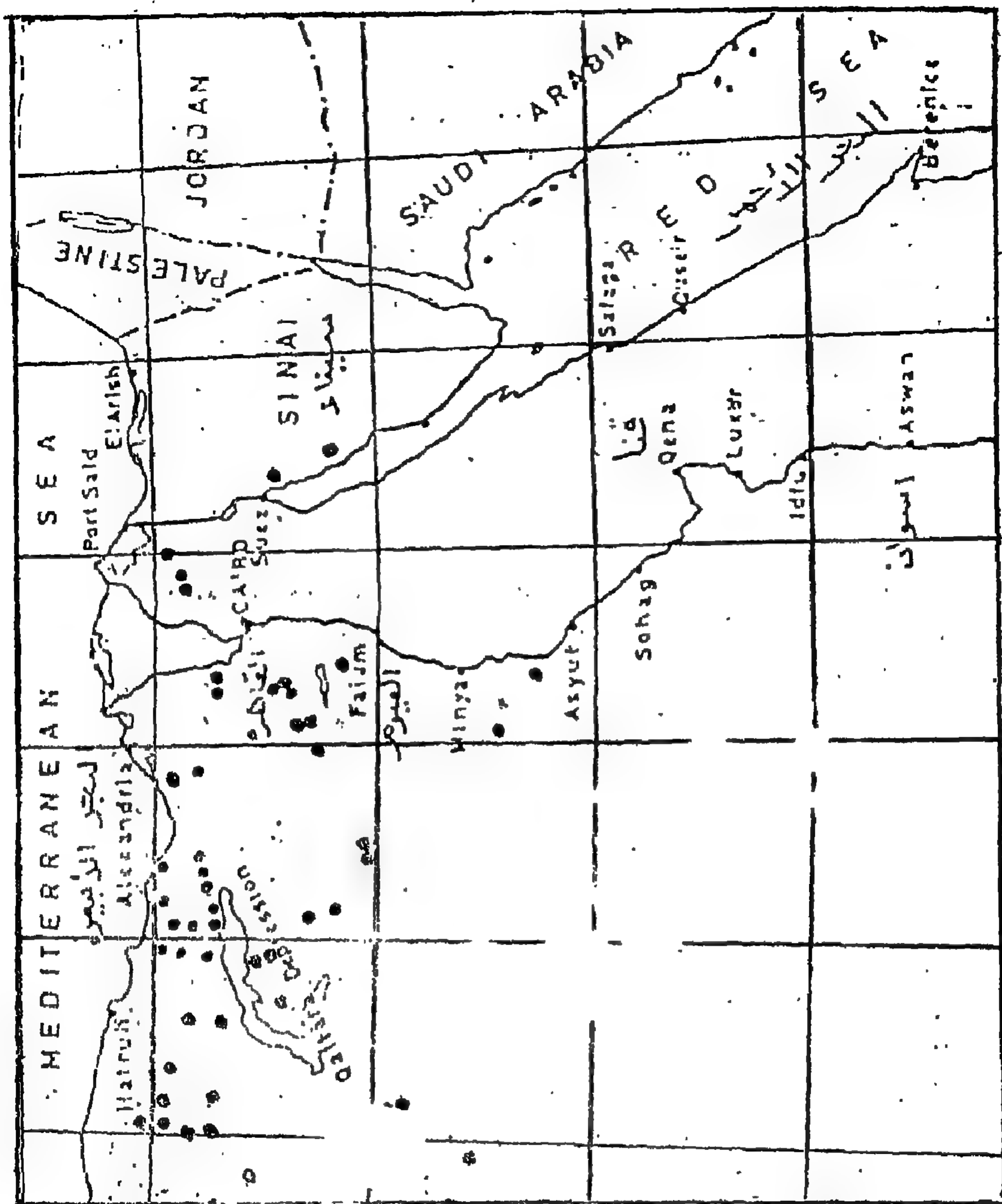
— المصادر الناضبة للطاقة تضم : البترول والفحم والغاز الطبيعى والطفلة الزيتية والمواد النووية •

— أما المصادر التى لا تنضب فهى تضم : المساقط المائية والطاقة الجيوحرارية وطاقة الرياح والطاقة الشمسية •

وتمتلك مصر طرفاً من كل مصدر من مصادر الطاقة هذه ، بدرجات متفاوتة من الوفرة • وسنعرض هنا للمصادر التى تدرج تحت مفهوم الثروة المعدنية ، وهى : الفحم والطاقة الجيوحرارية والطفلة الزيتية والمواد النووية •

الفحم

بدأ البحث عن الفحم فى مصر عام ١٨٤٤ بحفر بئر قرب مدينة ادفو عند الرديسية حيث عثر على رقائق من مواد فحمية بيتومينية • بعد ذلك بذلت جهود للبحث عن الفحم بالقرب من دير القديس أنطونيوس على السفح الشمالى لهضبة الجلالة القبلىة • وفى الفترة من عام ١٩٠٣ الى عام ١٩٠٦ فى عهد الخديوى عباس حلمى الثانى ، نشط استكشاف الفحم مرة أخرى • وذكر « بيدنل » عام ١٩٠٥ وجود رقائق من اللجنيت فى طبقات من الحجر الرملى بمنطقة قصر الصاغة شمال منخفض الفيوم • وخلال تلك الفترة قامت عدة شركات بأعمال الحفر فى مواقع مختلفة من مصر العليا ، فى وادى قنا وفى وادى أبو رحال شرقى ادفو • كما أجريت



مواقع آبار اليتبول
التي اختزنت طبقات من الفحم

تنقيبات في شبه جزيرة سيناء على بعد ٦٠ كيلو مترا من ذهب على خليج العقبة .

ثم أعادت مصلحة المناجم والمحاجر تنشيط البحث عن الفحم خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨) - ففي الصعيد ، حفرت جسرات الى الشرق من ادفو في المواقع التي عرفت من قبل (أبو رحال والرديسية وزبارا) ، وكذلك الى الجنوب من ادفو بالقرب من سلوة وجبل سراج ، وعثر على رقائق من الفحم في تلك المواقع جميعا . وأمكن الحصول على نتائج مماثلة في منطقة عين ياسين بالواحات الخارجة وفي منطقة وادي حلفا . وفي شبه جزيرة سيناء ذكر « بول » وجود طبقات كربونية قليلة السمك في صخور العصر الكربوني بمنطقة بركة وثورة وأم بجمة ، كما أشار الى وجود طفيل كربوني في جهة بشر حمد بوادي غرنديل على خليج السويس .

وخلال الفترة من عام ١٩٤٤ الى عام ١٩٤٧ تجمعت معلومات جديدة مأخوذة من تقارير الحفر عن البترول ، عن وجود مستويات حاملة للفحم على أعماق مختلفة تحت سطح الأرض ضمن صخور العصر الجوري (من الحقب الأوسط) في آبار الخطاطبة وأبي رواش (شمال الصحراء الغربية) ، وفي آبار عيون موسى (غرب وسط سيناء) ، وفي آبار نخل وأبو حمث والحمرا (وسط سيناء) ، وفي بئر الخبراء (شمال شرق سيناء) . وكانت هذه هي المرة الأولى التي يذكر فيها وجود الفحم في صخور ترجع للعصر الجوري .

وعند قيام ثورة يولية ١٩٥٢ كان البحث عن مصادر الفحم من ضمن أولويات الدراسات التي أوصت بها اللجان الفنية والاقتصادية . وتبنى المهندس محمد محمود ابراهيم قضية البحث عن الفحم في مصر ايمانا منه بجلوى هذا البحث بالاستناد الى رؤية علمية تؤيد ملائمة الظروف الجيولوجية خلال احدى فترات حقب الحياة الوسطى في مصر لتراكم طبقات من الفحم ، خلافا للرأي الذي كان سائدا منذ بداية هذا القرن عن أن مصر لم تكن في أي زمن جيولوجي تحت ظروف ملائمة لتكوين الفحم .

وعندما أنشئت وزارة الصناعة عام ١٩٥٦ اهتمت هذه الوزارة عن طريق برنامج السنوات الخمس للصناعة (هيئة التصنيع) بالبحث المنظم عن الفحم . وتشكلت لهذا الغرض لجنة خاصة من الأخصائيين وبمشاركة

أساسية من مصلحة الأبحاث الجيولوجية والتعدينية . عكفت تلك اللجنة على محض شامل للتقارير الشاملة السابقة وخاصة نتائج حفر الآبار بحثا عن البترول . وتبعاً لنتائج هذه المراجعة تكون « مشروع الفحم » ليتولى مهمة الأبحاث الحقلية اعتباراً من عام ١٩٥٧ ، واحداً من مشروعات هيئة التصنيع . وأسند المشروع الى مصلحة الأبحاث الجيولوجية والتعدينية حتى يولية عام ١٩٦٢ ، ثم تولت هيئة التصنيع بنفسها الاشراف على الأبحاث بعد ذلك . وغطت الأبحاث الحقلية مناطق عيون موسى وبدعة وثورة والمغارة وكلها في سيناء . وثبت وجود الفحم والمواد الكربونية في جميع هذه المناطق الا أن أهمها من الوجهة الاقتصادية كان كشف حقل الفحم في منطقة المغارة عام ١٩٥٩ . ثم توقفت الأعمال الحقلية الخاصة بالفحم في سيناء عام ١٩٦٧ بسبب العدوان الاسرائيل .

تلى ذلك بعض الأبحاث خلال الفترة ١٩٦٨ - ١٩٧٠ في وادي عربية (على الجانب الغربى من خليج السويس) وفي الواحات الخارجة ، ولكنها لم تحقق نتائج ايجابية . وفي عام ١٩٨٠ عاودت المساحة الجيولوجية بحث منطقة شمال منخفض الفيوم جهتي قطرانى وقصر الصاغة . وفي منتصف الثمانينات تبنت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا مشروعاً بحثياً بالتعاون مع المساحة الجيولوجية وبعض شركات البترول لمراجعة وثائق البترول التى تسجل بيانات الحفر الآلى . فروجعت واثق ١٥٠ بئراً حفرت في الفترة من عام ١٩٦٧ حتى عام ١٩٨٠ ، ثم تبنت الأكاديمية مرحلة ثانية من هذه المراجعة في أوائل التسعينات حيث روجعت واثق ٤١٦ بئراً حفرت في الفترة من عام ١٩٨١ حتى عام ١٩٩٠ . وأدت هذه المراجعة الى اضافة المزيد من البيانات عن وجود مواد فحمية في أجزاء من ١٤ بئراً على أعماق مختلفة . وفي ندوة علمية أقيمت في المنصورة عام ١٩٨٧ ، أعلن عن العثور على طبقة من المواد الفحمية المعروفة باسم « بيت Peat » على عمق ٥ - ٨ أمتار من السطح ، وذات امتداد أفقى في أجزاء من محافظات الدقهلية وكفر الشيخ ودمنياط .

بعض المواد الكربونية في سيناء

منطقة بدعة وثورة :

تقع المنطقتان المتجاورتان بالجزء الغربى الأوسط من سيناء ، شرقى أبى زينة بجوالى ٣٥ كيلو متر . وفي الفترة من ابريل ١٩٥٩ حتى ابريل ١٩٦١ قام مشروع الفحم بدراسة تفصيلية مكثفة بينت وجود حوالى ٧٥ مليون طن من المواد الكربونية التى تحتوى على نسبة عالية من الرماد والمواد الطيارة ، ويعطى الطن منه حوالى ٤٥٠ متراً مكعباً من الغازات

- بقيمة حرارية تتراوح ما بين ١٩٥٠ - ٤٥٥٥ سعرا حراريا لكل جرام
- وهي غير صالحة للتكويك

منطقة عيون موسى :

قام مشروع الفحم بدراسة المنطقة تفصيليا في الفترة ما بين عامي ١٩٥٩ - ١٩٦٣ وثبت وجود الفحم في أعماق تتراوح ما بين ٤٢٠ - ٦٢٠ مترا تحت السطح ، وحسبت احتياطيات حوالى ١٨٥ مليون طن • والمواد الكربونية هنا عبارة عن فحم من النوع البيتومينى الغنى بالمواد الطيارة وله خواص تكويكية ضعيفة • ويصاحب هذا الراسب مياه أرضية ذات ضغوط عالية (حوالى ٦٠ ضغط جوى وقد تصل الى ٨٠ جوى) ، ودرجة حرارة هذا الماء حوالى ٤٤° مئوية وله رائحة كبريتور الهيدروجين •

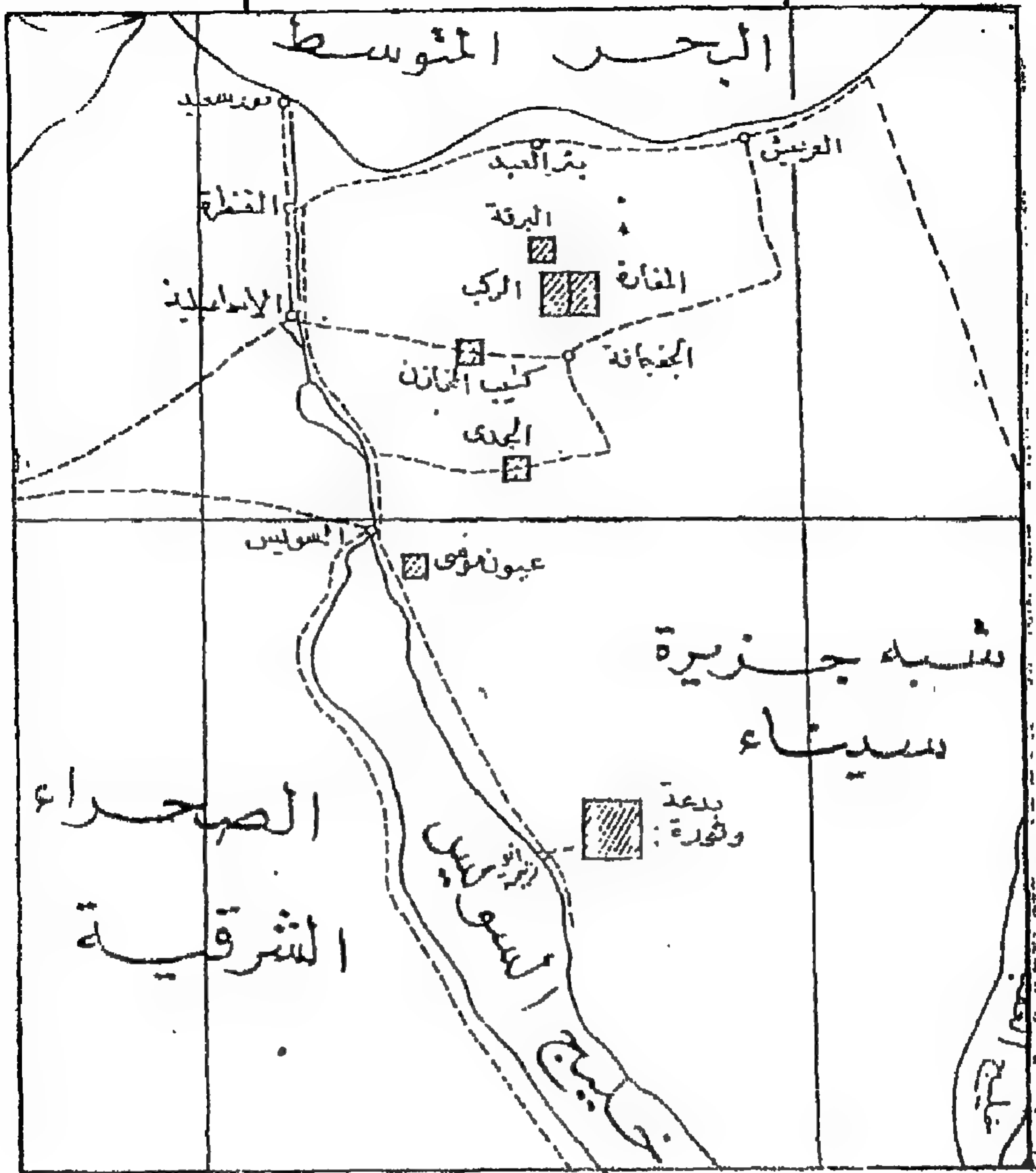
منطقة أبو ذراب :

في تقرير لشركة سيناء للبتنجيز أنه في أكتوبر عام ١٩٥٩ عثر الفنيون في الشركة على رواسب فحمية في منطقة أبو ذراب من مناطق الشركة بأم بجنى • وقدرت الاحتياطيات بحوالى ٣٩٩ مليون طن • وهي عالية الرماد والمواد الطيارة •

الاستفادة بالخامات الكربونية :

لقد خطت التكنولوجيا المتقدمة للاستفادة بالخامات الكربونية الضعيفة أو تلك التي توجد على أعماق كبيرة وتوجد تحت ظروف من الصعب تعدينها بالطرق التقليدية وذلك بتحويلها الى غازات في مكانها تحت الأرض Underground coal gasification (UCG) خطوات سريعة نحو امكان تطبيقها اقتصاديا في حالات كثيرة • ويمكن التحكم الى حد كبين في نوعية الغازات الناتجة، اذ يمكن الحصول على غاز منخفض البيتومين Low bituminous gas (LGB) أو غاز متوسط البيتومين (MBG) أو غاز مرتفع البيتومين (HBG) • ومنذ منتصف الثمانينات يقوم فريق من العلماء من أساتذة كلية الهندسة جامعة القاهرة بدراسات عملية هدفها تطبيق هذه التكنولوجيا المتقدمة في الاستفادة من الخامات المصرية • وتتم هذه الدراسات من خلال مركز دراسات الطاقة ويتمويل من المجلس الأعلى للجامعات •

مناظر البحث عن الفريسيين



فحم المغارة

بدأ الجيولوجى درويش الفار استكشافه فى شمال سيناء فى أول ديسمبر عام ١٩٥٨ وعثر على أولى الدلائل التى تبشر بوجود الفحم فى منطقة المغارة فى أبريل عام ١٩٥٩ ، اذ أمكنه تحديد تكوين الصفاة وهو التكوين الحامل للفحم الموجود فى طبقتين رئيسيتين فيما بين بئر المغارة شرقا وبئر الملحى غربا ووادى المساجد شمالا . وكان هذا ايدانا بتكثيف الأعمال الحقلية لتأكيد الاحتياطيات ومعرفة خواص الفحم . وبلغ مجموع طوال الحفر الآلى حتى توقف العمل (فى يونية عام ١٩٦٧) ١٩ ألف متر طول فى مساحة ٢٥ كيلو مترا مربعا . وقدرت الاحتياطيات الجيولوجية بحوالى ٥١٨ مليون طن لطبقتى الخام الرئيسيتين . من هذه الكمية قدرت الاحتياطيات القابلة للتعدين بحوالى ٣٥٦ مليون طن .

والقيمة الحرارية لفحم المغارة بصفة عامة تبلغ ٧٢١٥ كالورى لكل جرام، ويعطى طن الفحم عند تكويكه ٦٥١ كيلوجراما كوك بجانب مشتقات سائلة وغازية . وتبلغ القيمة الحرارية لهذا الكوك حوالى ٧ آلاف كالورى لكل جرام . وفحم المغارة ضعيف التكوين (تقسيم مجلس الفحم الأهلى البريطانى) وهو غير مناسب بمفرده لانتاج الكوك للأغراض الميتالرجية . وقد أجريت عدة تجارب على خلط فحم المغارة بفحومات أخرى ذات خواص تكوينية عالية وأمكن بهذا الخليط الحصول على كوك مناسب . وتعتبر نسبة الكبريت فى فحم المغارة عالية حيث تصل الى ٢.٩٥٪ ، هذا بينما لا يجب أن تتعدى نسبة الكبريت فى الكوك المناسب لصناعة الحديد والصلب ١.٢٪ . من هذا يمكن حساب النسبة المثوية من فحم المغارة التى تخلط بغيره من الفحم المستورد للوصول الى نسبة الكبريت المقبولة لهذه الصناعة .

ومنذ استعادت مصر سيطرتها الكاملة على سيناء استأنفت المساحة الجيولوجية عام ١٩٨٠ استكشافها لمواقع جديدة للفحم حول منطقة المغارة وفى مواقع أخرى بشمال سيناء . وحتى عام ١٩٩٤ كانت قد توصلت الى تحديد موقع للفحم فى « الركب » غربى المغارة وبينت وجود حوالى ١٦ مليونا طنا من الفحم الذى يماثل فى صفاته فحم المغارة . كذلك عثر على الفحم فى مواقع : شوشة المغارة ، جبل الحلال ، جبل الجندى . وهذا يعنى اضافات لرصيد المغارة من الاحتياطيات .

مشروع استغلال فحم المغارة :

أنشئت لجنة الفحم في مصر عام ١٩٥٦ تأكيداً من الحكومة لأهمية الدور الذي يلعبه الفحم في الصناعة ومصدر للطاقة . وقد اهتمت الدولة بفحم المغارة منذ اكتشافه وأدرجت مشروعاً لاستغلاله ضمن المشروعات ذات الأولوية المتقدمة . واعتبر استغلال هذا الفحم مساهمة في تغذية مصنع شركة الكوك والكيماويات الأساسية منذ أوائل الستينيات لإنتاج الكوك اللازم لصناعة الحديد والصلب . وكان مصنع الحديد والصلب في أوائل الستينيات يحتاج إلى ٣٥٠ ألف طن من الكوك الذي يستورد بالكامل : لذلك اتخذت الإجراءات اللازمة لفتح منجم الفحم (منجم الصفا) في منطقة المغارة بطاقة إنتاجية تبدأ بمقدار ١٢ ألف طن سنوياً تزداد إلى ١٥٠ ألف طن عام ١٩٦٦ وترتفع إلى ٣٠٠ ألف طن ، وقد تصل إلى ٦٢٠ ألف طن عام ١٩٧٠ . كما قامت هيئة التصنيع بدراسة إنشاء خط سكة حديدية يصل المنجم « بكوبرى الفردان » الذي كان قائماً فوق قناة السويس ، ودرست تكلفة نقل الفحم بهذه الوسيلة إلى حلوان حيث مصنع الحديد والصلب . كما درس ربط منطقة المغارة بالطريق البرى بين العريش والاسماعيلية عند بئر الحمة .

وأجريت دراسة اقتصادية في منتصف الستينيات (حسب الأسعار الجارية وقتئذ) على أساس الوصول بالإنتاج إلى ٣٠٠ ألف طن سنوياً في السنة الثالثة من التشغيل وكانت التقديرات كما يلي :

تكلفة استثمارية	٣٣٥ ٨٦٠ ٩ جنيها
تكلفة الإنتاج بالطاقة الكاملة	٣٦٣ ٠٨٤ ٣ جنيها
تكلفة إنتاج الطن فوحه المنجم	١٠٢٨٢ ١٠٠ جنية
سعر بيع الطن (تقديرياً)	١٢٠٠٠ ١٢ جنيها
إيرادات سنوية	٣ ٦٠٠ ٠٠٠ جنية
أرباح سنوية	٦٣٧ ٥١٥ جنيها
الربح في الطن الواحد	١٨٧١ ١٠ جنية
نسبة الربحية لتكلفة الإنتاج	١٦٧١٪

ومع اضافة تكلفة المرافق الى نصيب تكلفة الطن فأصبحت ١١ر٤٩٠ جنيها للطن فوهة المنجم . وحسبت تكلفة الطن تسليم الاسمناعيلية فأصبحت ١٢ر٧٤ جنيها .

على ذلك فقد جرى خلال الفترة ما بين عام ١٩٦٤ وعام ١٩٦٧ (حينما أخلت سيناء) اعداد أول منجم لاستغلال الفحم في مصر ، فحفرت ممرات وواجهات تحت الأرض ، وأنشئت مرافق رئيسية على السطح منها ورش ومخازن ومحطة توليد كهرباء . وفي يونيو ١٩٦٧ توقف العمل في المنجم وهجره العمال بسبب العدوان الاسرائيلي واستشهد عدد كبير من هؤلاء العمال (رحمهم الله) .

شركة سيناء للفحم :

في عام ١٩٨٠ عادت منطقة المغارة كما عادت سيناء الى السيادة المصرية ، وفي عام ١٩٨٢ أعيد فتح المنجم . وفي عام ١٩٨٣ أعيدت دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية لتشغيل المنجم وذلك بمعاونة شركة « بابكوك » البريطانية . وأكدت الدراسة أن فحم المغارة من النوع البيتوميني الغير قابل للتكويك بمفرده ، اذ يستلزم خلطه بفحمات أخرى مستوردة . وقدرت التكاليف الرأسمالية الكلية مبدئيا بحوالى ١١٢ر٤ مليون جنيها منها : -

المكون المحلى : ٤٢ر٤ مليون جنيها .
المكون الأجنبى : ٧٠ مليون جنيها (تعادل ٥٠ مليون استرلينى
سعر صرف ١ر٤ جنيها
مصريا) .

وتضمن المشروع أن يتوزع الإنتاج عند التشغيل الكامل لخدمة
غرضين : -

١٥٠ ألف طن سنويا في صناعة الكوك .

٤٥٠ ألف طن سنويا لتغذية محطة لتوليد الكهرباء . وعلى ذلك

فان فحم المغارة قد قصد به أن يساهم في توليد الطاقة أساسا وأن يدخل بعض منه في صناعة الصلب . وتمت الموافقة على دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية التي أعدتها شركة « بابكوك » بمعرفة لجنة مشتركة من الجهات المعنية في وزارة الصناعة وتضم ممثلين عن هيئة المساحة الجيولوجية والهيئة العامة للتصنيع والأمانة الفنية لقطاع التعدين والحراريات وقتئذ وشركة الكوك .

وافقت الحكومة البريطانية على المساهمة في تمويل المشروع بمبلغ ٥٠ مليون جنيه استرليني منها ١٢ر٥ مليون استرليني منحة لا ترد والباقي وقدره مبلغ ٣٧ر٥ مليون استرليني قرض بتسهيلات بضمان ادارة التنمية لما وراء البحار البريطانية ODA يوقع بين بنك مورجان جرنفيل البريطاني وبنك الاسكندرية . وفي سبتمبر عام ١٩٨٥ وقعت وزارة التخطيط والتعاون الدولي في مصر بالموافقة على المنحة ، كما وافق مجلس الشعب على القرض بتاريخ ٢٥ يناير ١٩٨٦ . وكان المفروض أن يبدأ الاعداد الفني في آخر يناير عام ١٩٨٦ الا أن أمور التمويل تعثرت بسبب تفاصيل معقدة واجرائية عاناها بنك الاسكندرية عوقت التعامل مع البنك الانجليزى بعض الوقت .

وفي ١١ يولية عام ١٩٨٨ صدر القرار الوزاري رقم ١٥٥ لسنة ١٩٨٨ بتأسيس « شركة سيناء للفحم » شركة مساهمة مصرية تتبع الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية غرضها البحث عن الفحم وانتاجه وتسويقه وما يتصل بذلك من عمليات . ورأس مال الشركة ٧٠ مليون جنيها مصرية مملوك بالكامل للهيئة . وبتساريخ ١٤ نوفمبر ١٩٨٨ وافق مجلس الوزراء على نقل تبعيته (تشغيل منجم فحم المغارة والاستثمارات المعتمدة له) الى الشركة بدلا من هيئة المساحة الجيولوجية .

وعلى ضوء المتغيرات الاقتصادية والفنية التي حدثت خلال الفترة ما بين عامي ٨٣ - ١٩٨٨ قامت شركة بابكوك البريطانية بتحديث دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية للمشروع ابتداء من شهر أغسطس عام ١٩٨٩ . وتوالى ورود معدات المناجم تحت الأرض ، ومعدات وحدة الغسيل وتجهيز الفحم .

وقد بلغت التكلفة الاستثمارية الكلية موزعة على مصادر التمويل المحلية والأجنبية ، ومنها ما نفذ حتى ٣٠ يونية ١٩٩٥ ، وما ينتظر تنفيذه

حسب المدرج بالخطة الخمسية المعتمدة ٩٣/٩٢ - ٩٧/٩٦ ، بيانها كآلاتي :
[بالمليون جنيه]

الاستثمار	محلى	اجنبى		اجمالى
		منحة	قرض	
منفذ حتى ٩٥/٦/٣٠	٢٨٨٨٦٩	٦٠٥٤٦	١٨٩٢٠٢	٥٢٨٦١٨
المتظر تنفيذه	١٠٨٤٩٢	٢٧٣٥	٩١٤٥	١٢٠٣٧٢
المجموع	٣٥٧٣٦١	٦٣٢٨١	١٩٨٣٤٨	٦٥٨٩٩٠

وتطرح شركة سيناء للفحم منذ عام ١٩٨٩ انتاجها العرضى المستخرج أثناء عمليات التجهيز لتغطية احتياجات مصنع الفيروسلينكون وبعض المصانع الصغيرة . وحتى نهاية عام ١٩٩٦ لم تكن الشركة قد توصلت الى اتفاق مع شركة الكوك على شراء انتاجها أو جزء منه . ومن ناحية أخرى ، كان هناك تفكير لاقامة محطة لتوليد الكهرباء فى شمال سيناء طاقتها ٦٠ ميجاوات تعتمد على فحم المغارة بدلا من استخدام المواد البترولية السائلة أو الغازية ، وحتى نهاية عام ١٩٩٦ لم يصدر قرار بهذا الشأن . وقد حاولت شركة سيناء للفحم تصدير جزء من انتاجها وجرت اتصالات مع احدى الشركات اليابانية . ثم أعلن فى منتصف عام ١٩٩٦ عن توقيع عقد لتصدير ٤٠ ألف طن من فحم المغارة الى احدى الشركات التركية ، وبدأ التصدير من ميناء العريش .

صناعة الكوك والكيماويات الأساسية

تستورد مصر سنويا كميات من الفحم تغذى بها مصنع « شركة الكوك » (شركة النصر لصناعة الكوك والكيماويات الأساسية) الذى أقيم بالتبين قريبا من مصنع الحديد والصلب يمد بهما يحتاجه من الكوك . بدأت اقامة مصنع الكوك عام ١٩٦٠ وبدأ الانتاج عام ١٩٦٤ . وتوسعت الشركة بحيث أصبح لديها أربع بطاريات لانتاج الكوك ، كما تنتج عددا من نواتج التقطير التى تدخل فى شتى الصناعات . وقد تجاوز معدل الاستيراد السنوى للفحم القابل للتكويك المليونى طن سنويا منذ

أوائل التسعينات • ويستورد معظم القمح من روسيا ويأتي بعضه من
استراليا وغيرها • ويستقبل هذا القمح في ميناء الاسكندرية وينقل
بالسكة الحديدية وبالصنادل النهرية الى التبين • وبالمصنع ثلاث أقسام ،
لكل قسم منتجاته • والجدول الآتي يبين كمية ما أنتجه كل قسم وذلك
عن عام ١٩٨٩/٨٨ : [الكميات بالطن]

قسم التوكيك :

١٠٣٤ ٤٥٣	كوك
١٢ ٤٦٨	كبريتات أمونيوم
٥ ٩٢٧	بنزول
٣٦٩	طولوين

قسم القار :

٥٤٩	سائل كربوليك
١ ٤٥٩	نفتالين
٢ ٤٦٦	زيت كريزوت
١٨ ٢١٨	قار الأقطاب الكهربائية

قسم السماد :

٢٣ ٧٦٥	نترات أمونيوم (للمفرقات)
٤٣ ٣٦٧	نترات أمونيوم (سماد)
١٢ ٩٤٦	غاز ثاني أكسيد الكربون
٢ ٤١٠	حامض نيتريك مركز

وقد تطورت قيمة مبيعات الشركة من كافة منتجاتها منذ عام ٨٢/٨١
تطورا صعوديا [المبالغ بالمليون جنيه]

السنة	المبيعات	السنة	المبيعات	السنة	المبيعات
٨٢/٨١	٨٠	٨٦/٨٥	١٤١	٩٣/٩٢	٥٠٥
٨٣/٨٢	٧٩	٨٧/٨٦	١٥٣	٩٤/٩٣	٥٧٩
٨٤/٨٣	٧٧	٨٨/٨٧	١٨٩	٩٥/٩٤	٥٩١
٨٥/٨٤	١٠٥	٨٩/٨٨	٢٣٥		

ويستوعب السوق المحلي حوالى ٨٠٪ من انتاج الكوك ويتوزع كالاتى :

٧٠ ٪ للحديد والصلب بحلوان

١٠ ٪ لثمانية شركات هى : النصر للمواسير ومصر للمسبوكات وكيميا
والاسكندرية للصلب ومصر للألومينيوم ومصر للكيماويات والسكة
الحديدية .

ويتوافر لدى الشركة بعد الوفاء باحتياجات السوق المحلي فائض
للتصدير .

ففى عام ١٩٩٣ صدرت الكميات التالية : فرتسا حوالى ١٥٠ ألف طن

ألمانيا » ٨٠ ألف طن
تركيا » ٦٠ ألف طن
تونس » ١٠٠ ألف طن

وكميات لكل من بلجيكا وأمريكا والبرازيل . والجدول التالى يبين
تطور قيمة اجمالى صادرات الشركة منذ عام ٨١/٨٢ [بالمليون جنيهه] .

السنة	صادرات	السنة	صادرات	السنة	صادرات
٨٢/٨١	٣	٨٦/٨٥	١٣	٩٣/٩٢	٨٤
٨٣/٨٢	٣	٨٧/٨٦	١٠	٩٤/٩٣	١٢٩
٨٤/٨٣	٣	٨٨/٨٧	٢٣	٩٥/٩٤	١٨٥
٨٥/٨٤	٥	٨٩/٨٨	٥٠		

وقد عانت الشركة من خسائر فى التشغيل وصل اجماليها الى
١١٦ مليون جنيهه فى نهاية عام ٨٤/٨٣ . وذكر أن السبب يرجع الى أن
الحكومة كانت قد حددت سعر بيع الكوك (وهو المنتج الأساسى للشركة)
بقرار وزارى عام ١٩٧٤ ، وظل السعر ثابتا مع ارتفاع أسعار الخامات عليها

وارتفاع أسعار النقل المائي والبرى . وفى عام ١٩٨٤ بلغت تكلفة انتاج الطن من الكوك ضعف سعر البيع المحلى (وهو سعر جبرى تحدده الحكومة) مما أدى الى أن تتحمل الشركة خسارة تربو على عشرين جنيها لكل طن . لهذا قررت الدولة أن يعاد تحديد سعر بيع جديد للكوك يتمشى مع التكلفة الواقعية للانتاج ابتداء من عام ١٩٨٥ . وتحسنت الأوضاع الى أن بدأت الشركة تحقق فائضا قابلا للتوزيع على النحو التالى :

عام ٩٣/٩٢	تحقق فائض قدره	٢٥ مليون جنيه
عام ٩٤/٩٣	تحقق فائض قدره	٢٨ مليون جنيه
عام ٩٥/٩٤	تحقق فائض قدره	٣٨ مليون جنيه

ويتبين من ميزانية عام ٩٥/٩٤ أن رأس المال المستثمر ٥٢٣ مليون جنيه ورأس المال المملوك ١٢٣ مليون جنيه وقيمة الأصول الثابتة ٣٥٧ مليون جنيه ، ولم يتبق من الديون طويلة الأجل غير ١٠ مليون جنيه . أما انتاجية العامل فقد كانت فى ميزانية ذلك العام ١٠٩ ألف جنيه للعامل .

استيراد الفحم لتوليد الطاقة

كان الفحم يستورد حتى قيام الحرب العالمية الثانية لاستخدامه كمصدر لتوليد الطاقة . وفى أثناء تلك الحرب ومع تعذر استيراد كميات كافية من الفحم تحولت مصر الى استخدام المواد البترولية السائلة ، فتحولت لاستخدامها محطات توليد الكهرباء وتحولت اليها قاطرات السكك الحديدية ، كذلك تحولت اليها مرافق الاستخدامات المعيشية المختلفة .

ومنذ قيام ثورة عام ١٩٥٢ ازدادت كميات استهلاك المواد البترولية مع الزيادة السكانية ومع ازدياد معدل نصيب الفرد من استهلاك المواد البترولية . واشفقت الجهات المسئولة عن التخطيط الاقتصادى للبلاد من هذه الزيادة السريعة فى استهلاك جزء هام من انتاجنا البترولى ، بما يقلل قدرتنا على التصدير وما ينتج عنه من تحجيم الحصيلة من النقد الأجنبى . وظهر الاتجاه الى استخدام الطاقة النووية منذ الستينيات وتارجحت الآراء ما بين مؤيد لهذا الاتجاه محذر من مخاطره . وفى عام ١٩٨٢ مع التردد فى تقرير مصير مستقبل الطاقة فى مصر ، أجرت الحكومة مفاوضات

لدراسة امكانية اقامة عدة محطات طاقة عملاقة تدار بالفحم . وتباحثت الحكومة المصرية مع الحكومة النمساوية في اوائل عام ١٩٨٢ لاجراء دراسة جنوى لاقامة محطة بمنطقة عيون موسى تتكلف حوالى ٩٠٠ مليون دولار على ان يبدأ تشغيلها بطاقة ١٢٠٠ ميجاوات عام ١٩٨٧ .

وفي عام ١٩٨٦ أعلنت الدولة عن استراتيجية لمستقبل الطاقة في مصر باضافة طاقات جديدة كهربائية مولدة من الفحم في أربع محطات عملاقة تعتمد أساسا على الفحم المستورد . واختيرت مواقع المحطات ، واحدة في عيون موسى وواحدة في الزعفرانة وواحدة عند بلدة الكريمت والرابعة في سيدي كرير . وفي نفس عام ١٩٨٦ تقدمت الحكومة الاسترالية بعرض لتمويل المحطة المقترحة في الزعفرانة بطاقة ١٢٤ مليون ك. و. س. بتكلفة ١٢٧٥ مليار دولار . وفي هذا العرض يساهم في التمويل مجموعة من شركات استرالية وأمريكية ويابانية بنسبة ٥٠٪ ويساهم بنك الصادرات الاسترالى والحكومة الاسترالية بنسبة ٣٥٪ وتساهم الحكومة المصرية بنسبة ١٥٪ . وتضمن العرض الاسترالى كذلك تقديم تسهيلات لاقامة ثلاثة موانئ خاصة باستقبال الفحم المستورد في الزعفرانة وعيون موسى وسيدي كرير ، طاقتها الاجمالية استقبال ١٥ مليون طن فحم في السنة ، وتضمن العرض أيضا امداد مصر بما يلزمها من الفحم . وأبدت وزارة الدولة لشئون الطاقة في بريطانيا اهتمامها بالتعاون في مجال اقامة محطات الطاقة بالفحم . كذلك أبدت السلطات « السوفيتية » في اوائل عام ١٩٨٩ استعدادها للمساهمة في اقامة محطة كهرباء عيون موسى المقترح لها انتاج طاقة قدرتها ١٢٠٠ ميجاوات .

كان تقدير تكلفة اقامة الموانئ الثلاثة في عام ١٩٨٦ حوالى ٣٧٠ مليون دولار لاستقبال كميات الفحم المستوردة لتغذية محطات الكهرباء الأربعة . وقدرت التكلفة الاجمالية لاقامة المحطات الأربعة حوالى ٤ مليارات دولار . وحسب التصريحات الصادرة من الوزارة المختصة وقتئذ فان اقامة المحطات الأربعة توفر ٣٢٪ من احتياجات مصر من الكهرباء المتوقعة ما بعد عام ٢٠٠٠ . كما أن تمويل عملية استيراد الفحم لهذا الغرض يتم من حصيلة العملة الحرة التى تتوفر نتيجة تصدير كميات المواد البترولية المقابلة .

وفي عام ١٩٩٣ تراجعت السلطات المصرية عن مشروعات الاعتماد على الفحم المستورد لادارة محطات توليد الكهرباء العملاقة . وقررت استخدام المواد البترولية السائلة والغاز الطبيعى بدلا من الفحم .

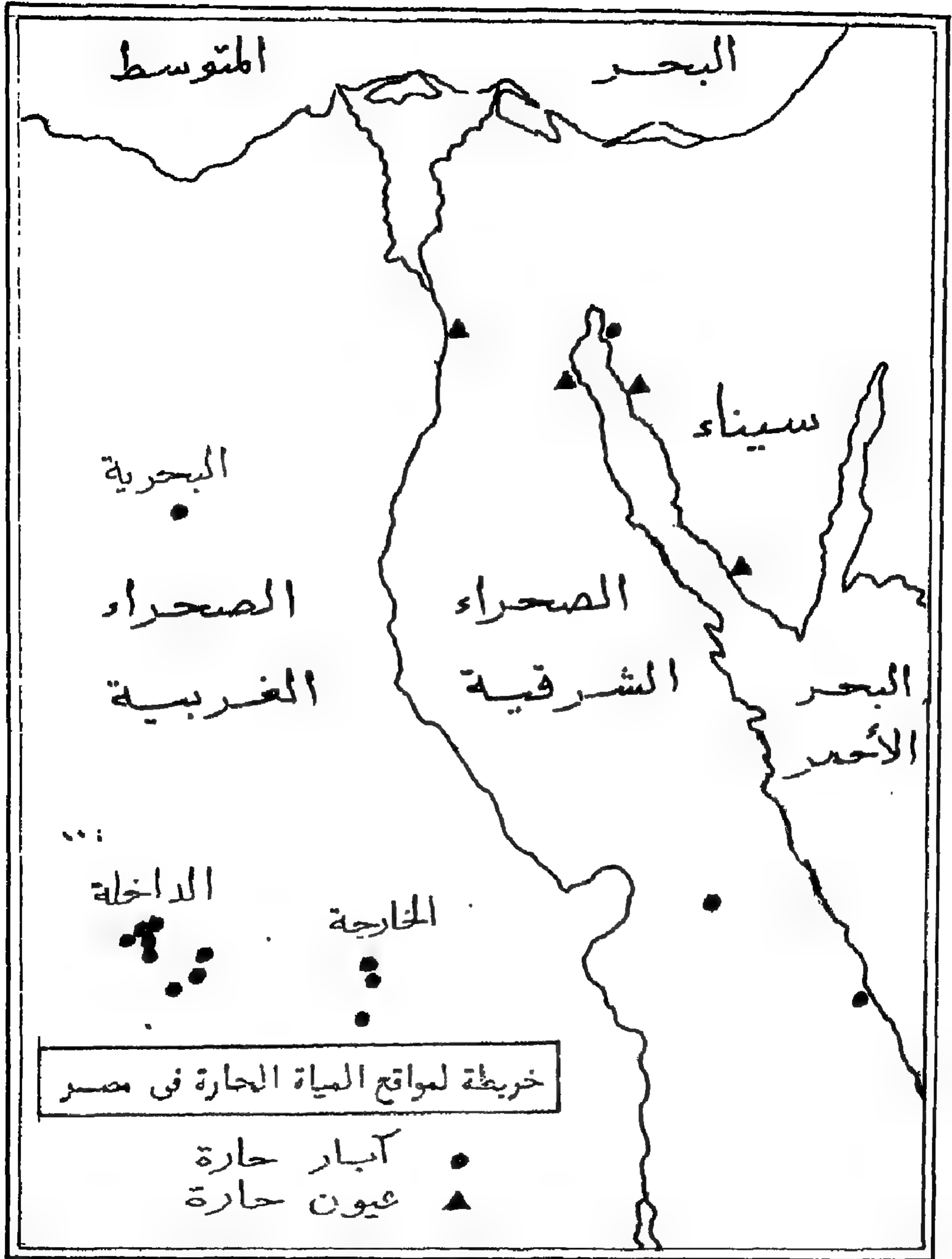
الطفلة الزيتية

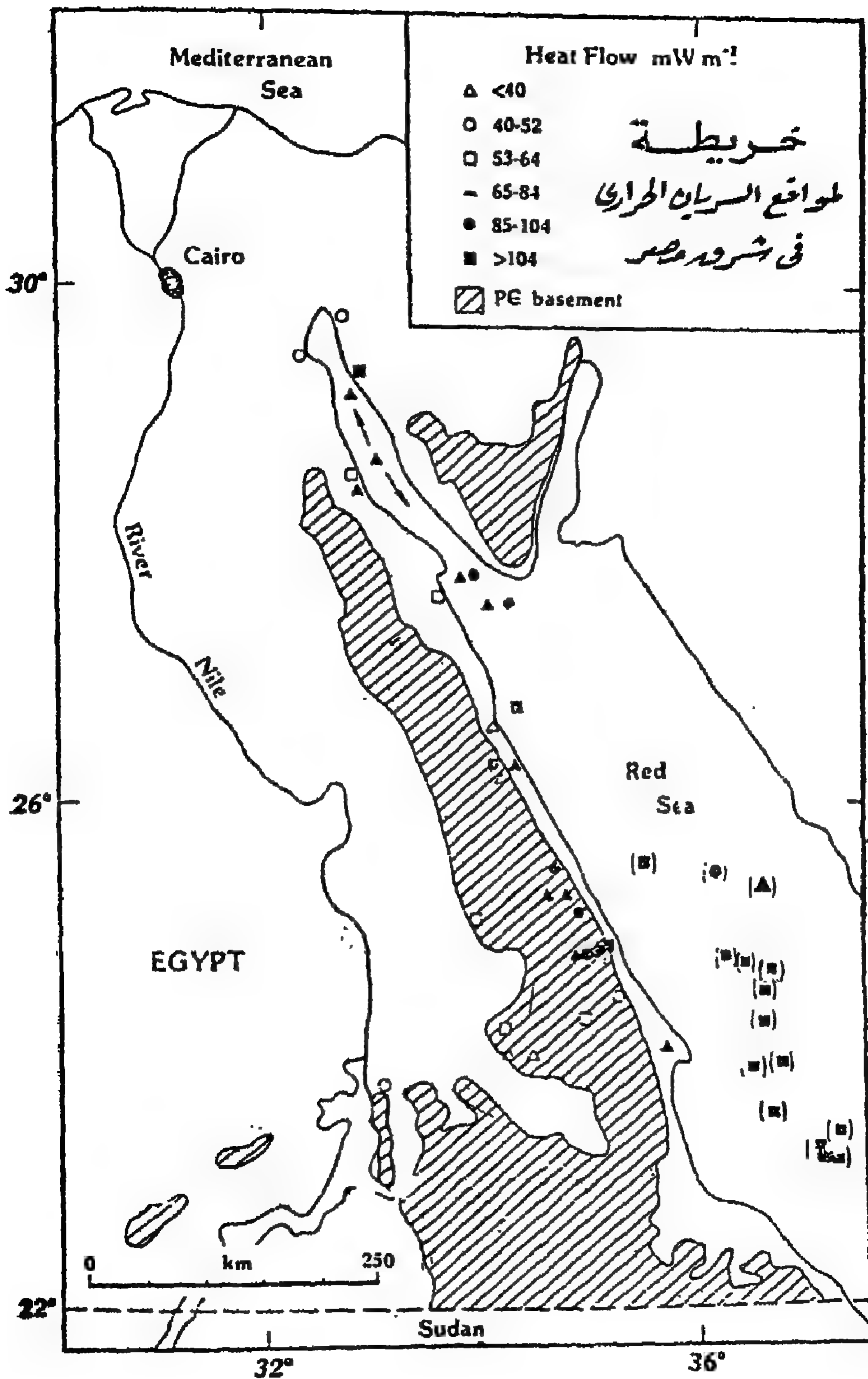
الطفلة الزيتية نوع من الطفلة السوداء التي تحتوى على مواد عضوية لها صفات بترولية وتعرف « بالكروجين » . وقد بدأت تلقى اهتماما فى بعض أنحاء العالم منذ نهاية الحرب العالمية الثانية كمصدر من مصادر الطاقة . وفى مصر عرفت الطفلة الزيتية فى طبقات رسوبية تصاحب الصخور الفوسفاتية منذ الأربعينات من هذا القرن الحالى عندما كانت تحدث حرائق داخل بعض مناجم الفوسفات بمنطقة القصير وخاصة فى منجم النخيل .

وفى عام ١٩٥٨ تعاقدت هيئة التصنيع وهيئة تكنواكسبورت « السوفيتية » حيث عهد الى معهد أبحاث معالجة واستخدامات الطاقة فى ليننجراد لاجراء التجارب التكنولوجية على عينة وزنها خمسة اطنان من الصخور الزيتية المستخرجة من مناجم القصير لاقتراح أنسب الطرق لاستخلاص ما تحتويه من الزيوت وكيفية الانتفاع بها . وفى أواخر عام ١٩٨١ تعاونت المساحة الجيولوجية المصرية مع جامعة برلين لدراسة وجود الطفلة الزيتية مصاحبة للصخور الفوسفاتية . وتبين من الدراسة المبدئية أن نسبة الكربون العضوى ، بصفة عامة ، تزيد عن ٥٪ وأن متوسط كمية الزيت تبلغ ١٩ جالونا للطن من الطفلة الزيتية ، وقد وصلت فى بعض المواضع الى ٤٥ جالون للطن (فى أحد مناجم سفاجا) . وقدرت مبدئيا الاحتياطيات المحتملة فى مناجم فوسفات البحر الأحمر بمقدار ٥ر٤ بليون برميل ، وقدرت الاحتياطيات المحتملة فى منطقة (أبو طرطور) بحوالى ١٢ بليون برميل : وتحتاج اختبارات الطفلة الزيتية الى تحاليل معملية متخصصة . ويقوم بعض أساتذة كلية هندسة جامعة القاهرة . باجراء تجارب معملية وتكنولوجية على جدوى استخلاص هذا الزيت .

ومن البلاد العربية التي لديها موارد كبيرة معروفة من الطفلة الزيتية المملكة المغربية والمملكة الأردنية ، ولهما نشاط رائد فى دراسات استخلاص هذا النوع من الخام . ولا شك أن التعاون العلمى بين مصر وهاتين الدولتين العربيتين فى هذا المجال له فوائد مشتركة .

وعلى الصعيد العالمى لا يجد هذا النوع من الزيت المستخلص من الطفلة اقبالا من الشركات نظرا لارتفاع تكلفة الاستخلاص المقارنة بتكلفة الحصول على المواد البترولية . ومن الأمثلة القليلة لممارسة هذا النشاط التكنولوجى (حسب ما نشر فى المجلات العلمية عام ١٩٨٩) احدى





الشركات الأمريكية التي تقطر الطفلة المستخرجة من منجم في ولاية كولورادو حيث يعطى كل ١٠ آلاف طن من الطفلة ٨٦٠٠ برميل من الزيت . وحسب ما نشر ، فإن هذه الشركة كانت تباع هنا الزيت الى أحد معامل التكرير بسعر البرميل ٥٢ دولارا . ويشترى هذا المعمل الزيت بأن يدفع ٢٥ دولارا للبرميل وتقوم الحكومة الأمريكية الفيدرالية بالمساهمة بأن تدفع ٢٧ دولارا للبرميل من جانبها . وواضح من هذا المثال ان الانتاج لا يرقى الى الصلاحية الاقتصادية .

الطاقة الجيوحرارية

ترتفع الحرارة مع التعمق في الصخور تحت سطح الأرض بدرجة ملحوظة ، ويمكن تسخيرها أحيانا للوصول الى توليد طاقة ، وهي طاقة جيوحرارية . وتسخر الطاقة الجيوحرارية بصورة عملية للتدفئة ولتوليد كهرباء في أماكن مناسبة من اليابسة ، كما هو الحال في «ركيافيك» عاصمة آيسلندا . وفي أواثن التسعينات أشارت الاحصاءات الى أن أكثر من ألف ميجاوات كهرباء تتولد من مصادر جيوحرارية في ايطاليا والولايات المتحدة ونيوزيلندا واليابان .

ولا تشتهر مصر بمصادر معروفة هامة للطاقة الجيوحرارية . الا أن وقوع الأراضي المصرية على الركن الشمالى الشرقى للقارة الافريقية (على حافة الكتلة الافريقية) يجعلها جديرة بأن تكون محل دراسة جيوفيزيائية لبحث احتمالات العثور على مصادر طاقة جيوحرارية ذات بال وخاصة في مناطق الحافة الشرقية للأراضي المصرية .

سبق أن أجريت دراسة ميدئية جيوفيزيائية خلال أواخر السبعينات ، وخلال الثمانينات بالتعاون ما بين خبراء جيوفيزيائيين بالمساحة الجيولوجية المصرية وخبراء متخصصين من الجامعات الأمريكية . وحددت قياسات للتدفق الحرارى وغيره من الخصائص لمواقع مرشحة لأن تكون ذات قدرات جيوحرارية، وحفرت آبار ميكانيكية خصيصا لهذا الغرض، ولكنها كانت آبارا غير عميقة . واستفادت الدراسة من بيانات الحفر الآلى لشركات البترول . فدرست بيانات ١٠٥ بئرا حفرتها تلك الشركات في منطقة خليج السويس وأعماقها تتراوح ما بين ٤٥٧ - ٥١٩٨ مترا ، وتراوحت درجات الحرارة التي رصدت في تلك الآبار ما بين ٣٦١° مئوية على عمق ٦٧٠ مترا الى درجة ١٤٨° مئوية على عمق ٤٠٠٢ مترا . وقد نشرت بعض نتائج تلك الدراسة عام ١٩٨٣ ويؤخذ منها أن الصخور

العملية التابعة للتركيبات النووية الموجودة على عمق في مناطق خليج السويس وساحل البحر الأحمر تعطي مؤشرات لأن تكون مصدرا لحرارة تصل الى ١٥٠° مئوية على أعماق تزيد عن أربعة كيلو مترات .

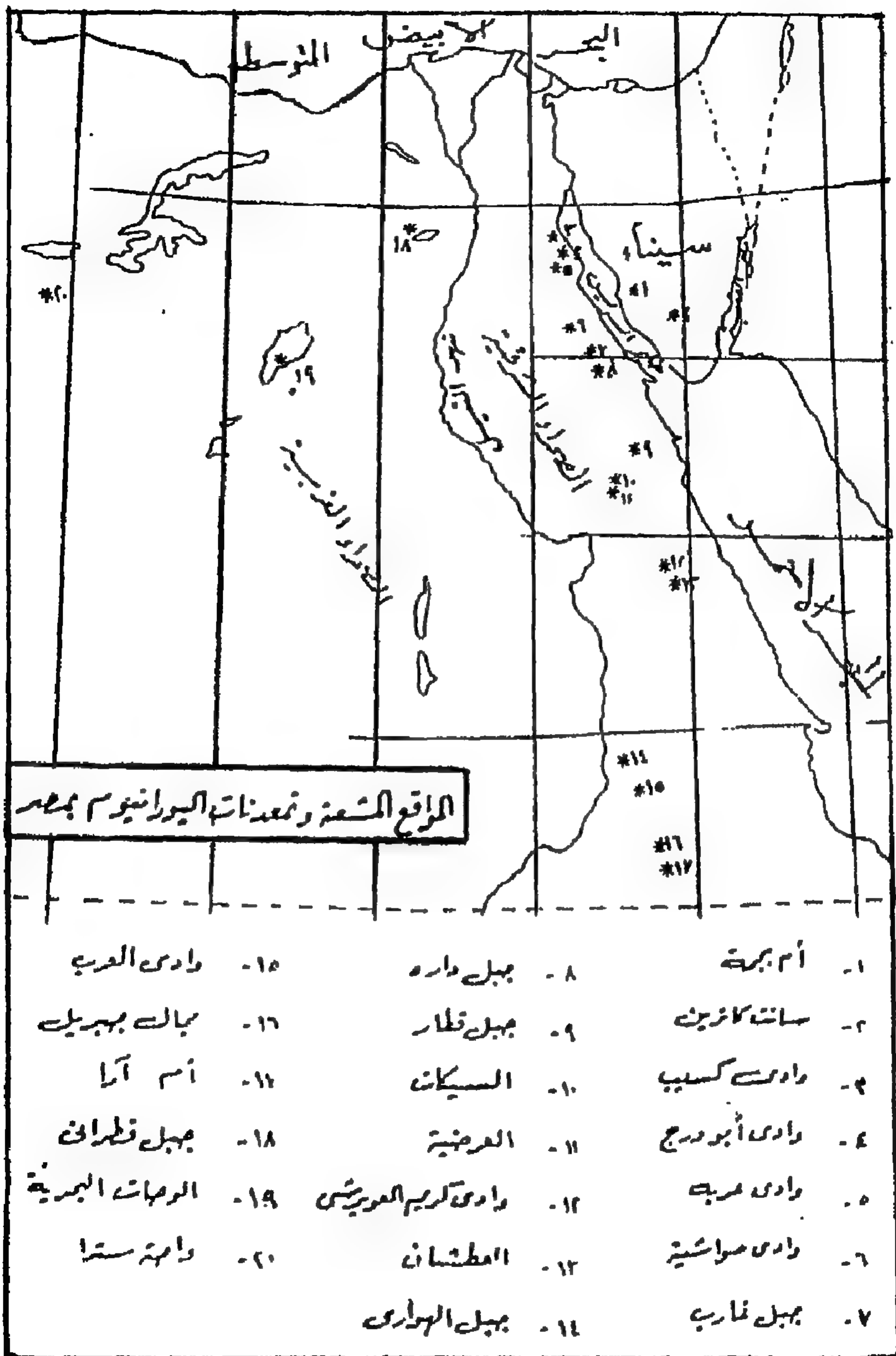
وفي عام ١٩٨٩ نشر فؤاد بولس بحثا عن امكان الاستفادة بمياه حمام فرعون في توليد الكهرباء . ويقع حمام فرعون على الساحل الشرقي لخليج السويس حيث يتدفق ماء حرارته حوالى ٧٠° مئوية بمعدل ثلاثة آلاف متر مكعب يوميا . واقترح الباحث تطبيق أسلوب (Ocean Thermal Energy Conversion OTEC) في توليد كهرباء قد تصل الى ١٥٠ - ٢٠٠ كيلو وات من مياه حمام فرعون . ولم تستمر الدراسات التطبيقية على الصعيد التجريبي لأسباب تمويلية . الا أن موضوع الطاقة الجيوحرارية يستحق أن تستأنف فيه الجهود ضمن سياسة تنويع مصادر الطاقة على المدى البعيد .

الطاقة النووية

مشروعات الطاقة النووية في العالم

كل ١.٤٠ ذرة من اليورانيوم الطبيعي تتكون من ١٣٩ ذرة من اليورانيوم المرادف (٢٣٨) مع ذرة واحدة من اليورانيوم (٢٣٥) وهو النظير المستخدم في الانشطار النووي . وتقدر الطاقة الحرارية المنبعثة من انشطار كيلو جرام واحد من يورانيوم (٢٣٥) : - بما يساوى ٢٧٠٠ طن من الفحم الحجري البيتوميني أو بما يساوى ٢٠٠٠ طن من زيت البترول الخام . وفي تقرير لوكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادية والتنمية (Organization for Economic Cooperation and Development) التي تأسست في ٣٠ سبتمبر عام ١٩٦١ ومقرها باريس وتشارك في عضويتها ٢٤ دولة ، الخفايا التالية : -

في عام ١٩٨٨ كان يوجد بدول المنظمة ٣٢٠ وحدة نووية لإنتاج الكهرباء بقدرة كهربائية ٢٤٧ جيجاوات كهرباء [الجيجاوات يساوى ألف ميجاوات ، والميجاوات يساوى ألف كيلو وات] .



— فى نفس ذلك العام ساهمت الطاقة النووية فى انتاج الطاقة الكهربائية بالنسب التالية لبعض دول المنظمة :

فرنسا	٦٩.٩٪	سويسرا	٣٧٪	ألمانيا (الغربية)	٣٤٪
بلجيكا	٦٦٪	أسبانيا	٣٦٪	اليابان	٢٧٪
السويد	٤٧٪	فنلندا	٣٦٪	الولايات المتحدة	١٩٪

وانتشرت المفاعلات الذرية فى عدد من الدول خارج نطاق هذه المنظمة فبلغت أعداد المفاعلات التجارية فى العالم عام ١٩٩٤ نحو ٤٨٠ مفاعلا .
وتعتبر النفايات المشعة المتخلفة عن الوقود النووى فى المحطات النووية من أهم المشكلات . ويلزم ابعاد هذه المخلفات عن المحطات النووية والتخلص منها كل ثلاث سنوات تقريبا . ويستخرج الوقود المحترق الصلب من داخل قلب المفاعل ويكبس الى قوالب ويدفن فى أماكن محاطة بحوائط خرسانية سميكة . أما المخلفات السائلة فيتم تحويلها الى مخلفات صلبة بمعالجة كيميائية ثم تعامل معاملة النفايات الصلبة . وفى عام ١٩٩٠ كانت نفايات الوقود المشع المتخلف من المحطات النووية فى أنحاء العالم لعام واحد ٩٥٠٠ طنا .

الطاقة النووية فى مصر

خامات الطاقة النووية فى مصر :

لقد كانت مصر سباقة فى دخول المجالات النووية منذ عام ١٩٥٦ حيث أنشأت الدولة هيئة الطاقة الذرية التى ضمت بين أقسامها العلمية قسما للجيولوجيا والخامات الذرية الذى تحول فى ابريل عام ١٩٧٧ الى هيئة المواد النووية التى تختص بالكشف عن مصادر المواد النووية واستغلالها وتصنيعها .

وتنقسم موارد اليورانيوم المعروفة حاليا فى مصر الى نوعين :

- موارد رئيسية يمكن أن يستخرج اليورانيوم منها كنتاج رئيسى .
- موارد اضافية أو ثانوية حيث يمكن أن تستغل أساسا لخامات أخرى ، ويمكن استخراج اليورانيوم أو الثوريوم منها كنتاج ثانوى .

أولا : موارد اليورانيوم الرئيسية :

— فى الصخور الرسوبية ومن أمثلتها ما يوجد فى وادى عربة على الجانب الغربى لخليج السويس . وما يوجد فى وادى سدرى وأم

بجمة والعلوجة وأبو ثور فى سيناء ، وفى جبل قطرانى شمالى بحيرة قارون • ولم تقدر ما تحتويه تلك الصخور من يورانيوم •

— فى الصخور النارية والمتحولة التى قالت نصيبا من الاهتمام وحفرت لها أنفاق استطلاعية فى بعض المواضع ، قدرت ما تحتويه بصفة مبدئية : —

جبل قطرانى	حوالى ٤ آلاف طن يورانيوم
المسيكات والعريضية	حوالى ٥ آلاف طن يورانيوم
أم أرا	حوالى ٤ آلاف طن يورانيوم
	اجمالى ١٣ ألف طن يورانيوم

ثانيا : موارد اليورانيوم والثوريوم الثانوية او الاضافية :

يوجد اليورانيوم بنسب ضئيلة فى بعض الصخور التى تصلح لاستخدامات صناعية أخرى ، مثل رواسب الفوسفات ورواسب الرمال السوداء •

اليورانيوم والعناصر الأرضية النادرة فى الفوسفات :

بينت الدراسات وجود نسبة طفيفة من أملاح اليورانيوم فى الفوسفات المصرى شأنه شأن كل الفوسفات (ذى الأصل الرسوبى العضوى فى العالم) وهى بضع عشرات من الأجزاء فى المليون • كذلك اتضح وجود تركيز غير عادى للعناصر الأرضية النادرة فى فوسفات الصحراء الغربية وذلك بالمقارنة مع رواسب وادى النيل ورواسب البحر الأحمر • فعلى سبيل المثال عرفت بعض العناصر الأرضية النادرة فى أبى طرطور وفى الخارجة بالنسب التالية : [جزء فى المليون] •

العنصر	أبو طرطور	الخارجة
لنتانوم La	٣٧٥	٤٧٧
سيريوم Ce	٥٣٧	٥٩٥
نيوديميوم Nd	٤٥٦	٥٧٠
ديسبروريوم Dy	١٢٥	٨٥
يوتريوم Y	٧٠٠	٨٩٠

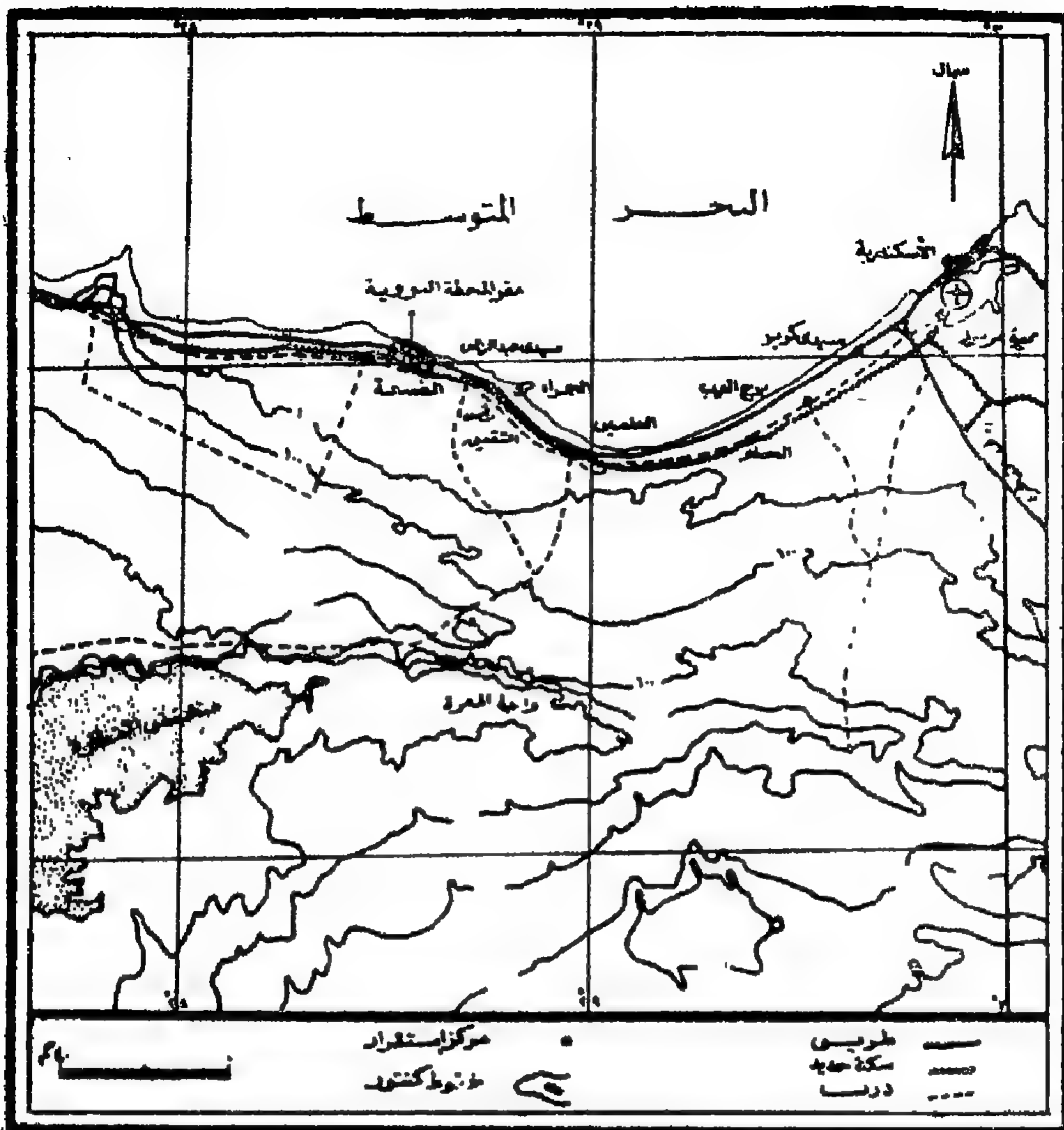
ولم تحدد حتى الآن أهمية وجود هذه النسب العالية (نسبيا) من بعض العناصر الأرضية النادرة وكيفية الاستفادة بها اقتصاديا .

وتحتوي خامات الفوسفات الرسوب على الصعید العالمی على نسبة من اليورانيوم تتراوح ما بين ٥٠ - ٢٠٠ جرام للطن ، ومع فرض أن متوسط هذه النسبة ١١٠ - ١٢٠ جرام للطن ، فإن احتياطات العالم المؤكدة والقابلة للاستخراج الاقتصادي من الفوسفات الرسوبي التي تقدر بحوالى ١٨ مليار طن تحتوي على حوالى المليون طن من اليورانيوم . ويمكن استخلاص اليورانيوم من حامض الفوسفوريك الذى يتم انتاجه بالطريقة الرطبة .

وتوجد فى شركة (أبو زعبل) للأسمدة وحدة لانتاج حامض الفوسفوريك . ولو فرضنا أن هذه الوحدة تنتج سنويا من حامض الفوسفوريك ما يحتوى على ٧٠ ألف طن خامس أكسيد الفوسفور ، وحيث أن نسبة اليورانيوم فى هذا الخام (وهو خام السباعية غرب) تبلغ حوالى ٦٠ جرام للطن ، فإن كمية اليورانيوم التى يمكن انتاجها تصل الى حوالى ١٥ طن يورانيوم سنويا . وتجدر الإشارة الى أن نسبة اليورانيوم فى خام السباعية غرب تماثل نسبته فى خام فوسفات ولاية فلوريدا الأمريكية والذى يجرى استخلاص اليورانيوم منه منذ الخمسينات . وقد كانت هيئة المواد النووية على اتصال بشركة (أبو زعبل) للأسمدة عندما بدأت فى انتاج حامض الفوسفوريك عام ١٩٨٥ وحصلت على عينات من الحامض وأجرت عليها دراسات معملية بينت امكانية استخلاص اليورانيوم من الحامض بدون مشاكل فنية ، بطريقة متبعة فى شركة « برابون » ببلجيكا وثلاث مصانع بولاية فلوريدا الأمريكية . وأجريت دراسة جدوى اقتصادية وفنية وهندسية على الحامض بشركة « كوبي لافالين » بالتعاون مع شركة « برابون » وذلك فى أغسطس عام ١٩٨٩ . واتضح من الدراسة أهمية مضاعفة انتاج حامض الفوسفوريك الى ما يعادل ١٢٠ ألف طن خامس أكسيد الفوسفور سنويا وهى تمثل الطاقة الحدية المقبولة اقتصاديا حتى يمكن أن نحقق عائدا تجاريا ، وفوق هذه الحالة يرتفع الانتاج المتوقع الى حوالى ٣٥ طن فى السنة من أكسيد اليورانيوم .

الثوريوم واليورانيوم فى الرمال السوداء :

قامت هيئة المواد النووية بتحقيق احتياطي من الرمال السوداء (المخففة) لا تقل عن ٨٠ مليون متر مكعب . ثم قامت الهيئة بالتعاقد مع شركة روبرتسون الاستشارية العالمية لاجراء دراسة اقتصادية فنية



لمعالجة تلك الرمال السوداء بشاطئ رشيد لانتاج المعادن ذات الأهمية للبرنامج النووي المصرى وهى المونازيت والزيركون والروتايل . وأظهرت المرحلة الأولى من الدراسة المبدئية امكانية تشغيل تلك الرمال على أن يكون التشغيل بمعدل لا يقل عن معالجة ألف متر مكعب من الرمال فى الساعة . وفى هذه الحالة يمكن الحصول سنويا على ستة آلاف طن من معدن المونازيت تأسيسا على أنه موجود فى هذه الرمال بنسبة ٠.٥٪ وعلى أن كفاءة الفصل ٨٠٪ . ومن هذا القدر من المونازيت يمكن الحصول على النواتج التالية سنويا : -

أكسيد ثوريوم	٣٠٠ طن (نسبتها فى المونازيت ٥ ٪)
أكسيد يورانيوم	٢٥ طن (نسبتها فى المونازيت ٠.٤ ٪)
أكاسيد الأرضيات النادرة	٣٠٠٠ طن (نسبتها فى المونازيت ٥٠.٠ ٪)

مشروعات الطاقة النووية فى مصر :

بدأت مصر التفكير فى دخول عصر استخدام الطاقة النووية عام ١٩٥٤ فتأسست لجنة (ثم مؤسسة ثم هيئة) الطاقة الذرية عام ١٩٥٥ تابعة لرئاسة الجمهورية . ثم عقدت مصر أول اتفاق عام ١٩٥٦ مع الاتحاد السوفييتى وأمكن لمصر بمقتضاه الحصول على أول مفاعل ذرى مخصص للبحوث العلمية وبدأ تشغيله فى انشاص بقوة ٢ ميجاوات عام ١٩٦١ . وفى نفس الوقت فكرت مصر فى استخدام الطاقة النووية لتوليد الكهرباء . وتشكلت لجنة عام ١٩٦١ لاختيار المواقع الصالحة لاقامة المحطات فقامت اللجنة بدراسة ١٩ موقعا على النيل وساحل الدلتا والساحل الشمالى الغربى وساحل البحر الأحمر ، وأوصت اللجنة باختيار واحد من ثلاث مواقع لاقامة المحطة الأولى : برج العرب أو انشاص أو الفيوم . وعقدت مؤسسة الطاقة الذرية عام ١٩٦٢ حلقة دولية بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية بفيينا لدراسة المواقع الثلاثة المقترعة . وتعقدت المؤسسة مع بيت خبرة بريطانى لاعداد المواصفات الفنية للمفاعل المصرى الأول . ومنذ ذلك الوقت مر البرنامج المصرى بمراحل متتالية ، ففي عام ٦٤/٦٣ دعت مؤسسة الطاقة الذرية للتقدم بعروض لاقامة المفاعل فى برج العرب (ثم عدل المكان الى موقع سيدى كرى) بقوة ١٥٠ ميجاوات لتوليد الكهرباء ووحدة لازالة ملوحة المياه ومعه مصنع وقود ومفاعل يستخدم اليورانيوم الطبيعى للأبحاث . وتقدمت للمناقصة أربع شركات

من أمريكا وألمانيا « الغربية » ، ثم ما لبث المشروع أن توقف بسبب حرب
يونية عام ١٩٦٧ .

عاودت مصر التفكير فى البرنامج النووى عام ١٩٧٠ . ثم بعد انتهاء
حرب عام ١٩٧٣ بدأت مصر تخطو خطوات عملية جديدة . وتأكدت هذه
الخطوات عندما زار الرئيس الأمريكى « نيكسون » مصر فى صيف عام
١٩٧٤ وأعلن فى القاهرة عن موافقة بلاده على تزويد مصر بمحطات نووية
تصل مجموعها الى قدرة ١٨٠٠ ميجاوات . وقامت مصر بدراسة جديدة
لمواقع المحطات فيما بين الساحل الشمالى الغربى وساحل الدلتا وساحل
البحر الأحمر . قامت بهذه الدراسة شركة « سوقرا توم » الفرنسية
 بالتنسيق مع سلطات الطاقة النووية المصرية وأكاديمية البحث العلمى
ومصلحة الأرصاد الجوية ومعهد الزلازل بحلوان . وانتهت الدراسة الى
اختيار الضبعة (على ساحل البحر المتوسط) كأنسب موقع يستوفى كل
قواعد ونظم وشروط الأمان النووى للسكان والبيئة مع توافر متطلبات
الانشاء والتشغيل للمحطات النووية طبقا للنظم العالمية الخاصة بالوكالة
الدولية للطاقة الذرية فى فيينا وهيئة التنظيم النووى الأمريكية والقواعد
والنظم الفرنسية . وكان تعديل المكان من سيدى كرير الى الضبعة
(الذى يبعد حوالى ١٥٠ كيلو مترا غرب الاسكندرية) على ضوء ما تكشف
عنه حادثة المحطة الذرية فى « ثرى مايل أيلاند » بولاية بنسلفانيا
الأمريكية .

أعلن البرنامج النووى المصرى وقتئذ الذى يهدف الى انشاء ثمانى
محطات نووية طاقاتها كالتالى : -

٤	محطات طاقة المحطة الواحدة ٩٠٠ ميجاوات $\times ٤ = ٣٦٠٠$ ميجاوات
٤	محطات طاقة المحطة الواحدة ١٢٠٠ ميجاوات $\times ٤ = ٤٨٠٠$ ميجاوات
	مجموع طاقات المحطات الثمانية = ٨٤٠٠ ميجاوات

واعتبر أن هذا القدر يمثل ٣٦٪ من اجمالى احتياجات مصر من الطاقة
فى أوائل القرن الواحدة والعشرين . وضعت مواعيد زمنية لانجاز هذه
المحطات وقدر اجمالى احتياجها للوقود النووى حتى عام ٢٠٠٠ بحوالى
عشرة آلاف طن من اليورانيوم . ولو تمكنت مصر من أن تكون دولة منتجة
للووقود النووى من مصادرها المحلية ، فهى تساهم بما لا يزيد عن ١٠٪
من احتياج المحطات أما باقى الاحتياجات فيتم تدبيرها من السوق العالمى .

ثم صدر القانون رقم ١٣ لسنة ١٩٧٦ بإنشاء هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء لتقوم بتنفيذ البرنامج النووي الخاص بتوليد الكهرباء . كما صدر قانون في ابريل عام ١٩٧٧ بإنشاء هيئة المواد النووية .

ثم عدل برنامج انشاء المحطات النووية في عام ١٩٧٧ ووضعت له مواعيد للانشاء وطاقت بالميجاوات نوجزها فيما يلي : - [علما بأنها جميعا مخططة فيما عدا مفاعل انشاص بقدرة ٢ ميجاوات والذي أنشئ عام ١٩٦١] .

نمط المفاعل	طاقة بالميجاوات	عام التنفيذ
مفاعل في انشاص	٣	١٩٨٠
مفاعل يعمل بالماء الخفيف	٦٠٠	١٩٨٥
"	٦٠٠	١٩٨٩
"	٦٠٠	١٩٩٠
"	٦٠٠	١٩٩١
"	٦٠٠	١٩٩٣
مفاعل يعمل بالماء الثقيل	١ ٠٠٠	١٩٩٥
"	١ ٠٠٠	١٩٩٧
"		١٩٩٩
المجموع	٦ ٦٠٣	٢٠٠٠

لم تتوصل مصر الى اتفاق مع أمريكا للتعاون في المجال النووي بأن تسهل تصدير التكنولوجيا والمواد النووية لمصر ، وكان أهم موضع للخلاف هو التفتيش على المنشآت النووية (كما أظهرته الصحافة وقتئذ) . وخلال أواخر السبعينات دارت في مصر مناقشات حول جدوى اقامة محطات نووية ما بين محبذ ومعارض . واشتركت في تلك المناقشات المحافل العلمية والسياسية والمؤسسات الشعبية المختلفة ممثلة في المجالس النيابية وفي الصحافة . وتوصلت قطاعات كبيرة من تلك المستويات الفكرية من الرأي العام الى اقتناع بجدوى السير قدما في البرنامج النووي . وفي عام ١٩٨٠ أقر المجلس الأعلى للطاقة في مصر الذي كان يضم وزراء وخبراء الطاقة والكهرباء والبتترول والصناعة والجامعات ، استراتيجية البرنامج النووي في مصر الى ما بعد عام ٢٠٠٠ . وتضمن

البرنامج حسب الخطة الأولى لوزارة الكهرباء انشاء ثمانى محطات نووية خلال ثمانية عشر عاما يبلغ اجمالى قدراتها ثمانية آلاف ميجاوات ، وتمثل الطاقة المنتجة منها نحو ٤٠٪ من اجمالى احتياجات مصر من الطاقة مع بداية القرن الواحد والعشرين .

وفى يناير عام ١٩٨١ وقعت مصر على معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية وتم التصديق عليها فى فبراير عام ١٩٨١ . وأعقب ذلك صدور القرار الجمهورى رقم ٣٠٩ لسنة ١٩٨١ بتخصيص موقع الضبعة لانشاء محطتين نوويتين قدرة كل منهما ألف ميجاوات . ووقعت مصر اتفاقات ثنائية للتعاون مع :

- فرنسا فى مارس ١٩٨١ تصدق عليه فى يونية ١٩٨١
- ألمانيا « الغربية » فى أكتوبر ١٩٨١ فى مارس ١٩٨٢
- أمريكا فى يونية ١٩٨١ فى نوفمبر ١٩٨١

فى عام ١٩٧٩ كان قد أنشئ فى مصر صندوق لتمويل الطاقة البديلة . وفى يونية عام ١٩٨١ وافق مجلس الشعب على مشروع القانون الذى أعدته وزارة البترول بشأن تمويل الطاقة البديلة ، فصدر القانون رقم ٤٥ لسنة ١٩٨١ الذى يستهدف تنويع مصادر الطاقة بالاعتماد على الطاقة النووية وغيرها بما يتطلب توفير مليارين من الدولارات (بأسعار عام ١٩٨٠) لمشروعات الطاقة البديلة . وتضمن القانون احتجاز جانب من فائض العملات الأجنبية الذى يحققه قطاع البترول اعتبارا من ميزانية عام ١٩٨١/٨٠ ، وتنفيذا له كان على الحكومة تجنب حوالى ٣٠٠ مليون دولار كل سنة من حصيلة بيع البترول لاستخدامها فى دفع مقدم تكلفة انشاء المحطة الأولى . وبعد انشائها ينتقل التفكير الى كيفية تدبير تمويل المحطة الثانية ثم الثالثة .

وكانت تقديرات تكلفة انشاء محطة نووية قدرتها ألف ميجاوات وتقديرات تكلفة تشغيلها (بأسعار نوفمبر ١٩٨٣) كالتى مقارنة بمحطات تقار بالفحم أو بالمواد البترولية : [المبالغ بالمليون دولار] .

(أ) تكاليف رأسمالية .

(ب) استهلاك سنوى للوقود بالطن فى حالة اليورانيوم وبالمليون طن فى حالة الفحم أو المواد البترولية .

(ج) تكلفة سنوية لاستهلاك الوقود بالسعر العالمى :

(د) تكلفة الوقود الاجمالية طوال العمر الافتراضى الانتاجى للمحطة والمقدرة بثلاثين عاما .

(هـ) اجمالى تكاليف تشغيل المحطة على مدى العمر الانتاجى الافتراضى .

ملحوظة :

— تكلفة الوقود للمحطة النووية أخذ بيانها من دراسة قام بها المكتب الاستشارى « بكتل » .

— السعر العالمى للبترول ١٥٠ دولار للطن (أسعار عام ١٩٧٩) .

— سعر الفحم تسليم موانئ مصر ٩٠ دولار للطن (أسعار ١٩٧٩) .

نوع المحطة	(ا)	(ب)	(ج)	(د)	(هـ)
نووية	١ ٣٢٠	٢٥	٣٦	١ ٠٨٠	٢ ٤٠٠
بخارية (مازوت)	٦١٠	١٫٥ - ٢	٢٢٥ - ٣٠٠	٧ ٩٠٠	٨ ٥٠٠
بخارية (غاز طبيعى)	٦٠٠	ما يكافئه	٢٢٥ - ٣٠٠	٧ ٩٠٠	٨ ٥٠٠
بخارية (فحم)	٧٠٠	٢٫٥ - ٣	٢٢٥ - ٢٧٠	٧ ٤٠٠	٨ ١٠٠

من هذه التقديرات وبافتراض ثبات أسعار الوقود فان الوفرة فى حالة المحطة النووية يصل الى نحو ٦١ مليار دولار بالمقارنة بالمازوت ويصل الى ٧٥ مليار دولار بالمقارنة بالفحم ، وذلك على مدى العمر الانتاجى المقدّر له ثلاثون عاما .

فى ٣١ مارس عام ١٩٨٣ طرحت هيئة المحطات النووية مناقصة عالمية محدودة بين الشركات المتخصصة فى انشاء المحطات النووية لتوليد الكهرباء بكل من فرنسا والولايات المتحدة والمانيا « الغربية » وهى الدول التى وقعت معها مصر اتفاقات تعاون ثنائية . وفى ٢٦ نوفمبر ١٩٨٣

فتحت مظاريف تلك المناقصة العالمية . وكانت مصر قد وقعت في يولية ١٩٨٢ اتفاقية مع استراليا تتيح توريد خام اليورانيوم اللازم كوقود .

ووقعت حادثة المحطة النووية السوفينية في « تشارنوبيل » وصاحب هذا الحادث حملة اعلامية كبيرة ، وبرزت نقاط للمناقشة من ناحية الأمان النووي ، وتأثر الرأي العام المصرى بعض الوقت بهذا الحدث وجرت مناقشات حوله في مجلس الشعب والشورى . وأعدت لجنة خاصة بمجلس الشورى في منتصف عام ١٩٨٧ تقريراً عن البرنامج النووي في مصر ، وطالب التقرير بتوحيد التشريعات المنظمة لاستخدام الطاقة النووية والوقاية من أخطارها وطالب بإنشاء جهاز مركزى للأمان النووي يتمتع بالاستقلالية كجهة رقابية قومية ، كما طالب بتجميع كافة الأجهزة العاملة في مجال الطاقة النووية تحت جهة مسئولة واحدة ، وتحرير البرنامج النووي المصرى والعاملين في مؤسساته من قيود البيروقراطية . وتوقفت الخطوات التنفيذية لإقامة أول محطة للطاقة النووية منذ ذلك الوقت . وقد نشرت الصحافة المصرية بتاريخ ٤ أكتوبر عام ١٩٩١ تصريحات لعدد من رؤساء تحرير الصحف المصرية مؤداه أن عملية دخول مصر عصر استخراج الكهرباء من المحطات النووية تكلف عشرين مليار دولار وهو الأمر الذى لا تتحمله أوضاع مصر الاقتصادية في تلك المرحلة ، حيث أن مصر ليست على استعداد لإضافة مزيد من الديون على كاهلها . وكان ذلك ضمن حملة اعلامية لتهئية الرأي العام المصرى بما تلى ذلك من تجميد البرامج الخاصة بإقامة المحطات النووية الى حين .

وبرغم هذا التجميد فما زالت هيئة المواد النووية نشيطة في تقييم موارد الخامات النووية . كما تتدارس هيئة المحطات النووية المراتبات لمختلف أطرزة المفاعلات . وتشير الدراسات الى أفضلية طراز « الكاندو » لإقامة المفاعلات متوسطة الحجم . ومن ميزات أنه أنه يعمل بالماء الخفيف والثقيل ولا يحتاج لتكنولوجيا رفيعة المستوى فى التصنيع وتوفير قطع الغيار . وطراز المفاعل « الكاندو » تصميم كندى ، وحسب أسعار عام ١٩٩٤ فإن مفاعلا بهذا الطراز قدرة ٦٠٠ ميجاوات يحتاج الى رأسمال قدره ١٢٠٠ مليون دولار ، ويحتاج تزويده بما قيمته ٢٥ مليون دولار يورانيوم سنويا ، ويعمل باليورانيوم غير المخصب الذى يمكن انتاجه محليا من الخامات المحلية ، ويمكن بناء مثل هذه المحطة فى ٦ سنوات . وبمقارنة مثل هذه المحطة بمحطة بنفس القدرة وتعتمد على المواد البترولية نجد أنها تحتاج الى ١٥٠ مليون طن مازوت سنويا قيمتها حوالى ١٥٠ مليون دولار .

توليد الكهرباء

واحتياج التعدين وصناعاته الى الكهرباء

تزايدت الاحتياجات الكهربائية للبلاد من عام ١٩٥٢ حتى عام ١٩٦٠ بمعدل زيادة سنوية ١١.٦٪ ، فارتفعت القدرة المركبة من ٣٨٤ ميجاوات الى ٩٩٢ ميجاوات وارتفعت الطاقة المولدة من ٨٧٤ مليون ك. و. س. الى ٢٣٨٨ مليون ك. و. س. وكان توزيع الطاقة المولدة على الأغراض المختلفة عام ١٩٦٠ كالآتي : -

الأغراض الصناعية	٦٥.٥٪	الرى والصرف	٤.٨٪
استهلاك ذاتى وفاق	١١.١٪	الانارة العامة	١.٨٪
الأغراض المنزلية	١٠.٧٪	أغراض أخرى	٦.١٪

وأعطت لجنة كهرباء الجمهورية التابعة لوزارة الأشغال فى عام ١٩٦٠ توقعات لتطور انتاج الطاقة الكهربائية فى « الجمهورية العربية المتحدة » حتى عام ١٩٨٥ . فبجانب المصادر التى كانت موجودة وقتئذ وهى كهرباء خزان أسوان و ١١٩ محطة حرارية موزعة على أنحاء البلاد ، توقعت اللجنة أن تدخل فى انتاج الكهرباء المصادر الجديدة التالية : -

- طاقة نووية اعتبارا من عام ١٩٦٧ .
- طاقة من السد العالى اعتبارا من عام ١٩٦٨ .
- طاقة من بعض القناطر المقامة على النيل اعتبارا من عام ١٩٨٠ .
- طاقة من منخفض القطارة اعتبارا من عام ١٩٨٣ .

وقد تحقق من هذه التوقعات الطاقة من السد العالى ومن قناطر اسنا . وفى أكتوبر عام ١٩٦٧ انطلقت الشرارة الأولى من محطة كهرباء السد العالى . وفى ١٥ يناير عام ١٩٧١ احتفلت مصر باتمام أضخم انجاز فى تاريخها الحديث . ويرتبط ما تعطيه محطة توليد كهرباء السد العالى بمنسوب المياه فى بحيرة السد العالى على النحو التالى : -

- فى حالة تخزين مياه السد بالمستوى العالى (فوق ١٧٥ متر) تكون قدرة المحطة ١٧٥٠ ميجاوات .

- عند انخفاض منسوب الماء الى ١٦٥ متر تنخفض القدرة الكهربائية الى ١٦٥٠ ميغاوات .
- عند الانخفاض الى ١٥٧ متر تنخفض القدرة الى ١٥٠٠ ميغاوات .
- عند الانخفاض الى ١٥٤ متر تنخفض القدرة الى ١٢٥٠ ميغاوات .
- عند الانخفاض الى ١٥٠ متر تنخفض القدرة الى ٨٥٠ ميغاوات .
- اذا انخفض منسوب الماء الى ١٤٧ متر فلا مفر من أن تتوقف توربينات محطة الكهرباء والا حدث لها ما يسميه الخبراء « بالتكهف » وتتعرض للتلف .

ومع الشروع في تنفيذ السد العالي عام ١٩٥٨ ، بدأت وزارة الصناعة في دراسة المشروعات الصناعية الرئيسية التي ترشحها لاستخدام الكهرباء من محطة السد العالي . وبتاريخ ٨ ديسمبر ١٩٦٠ تعاقدت الهيئة العامة لتنفيذ برنامج السنوات الخمس للصناعة مع بيت الخبرة البريطاني « اندرو كروكستون » للقيام بدراسة استغلال الطاقة الكهربائية المتولدة من السد العالي في عدد من المشروعات التي اختارتها وزارة الصناعة لانتاج المواد التالية : —

- ١ — الفوسفور وحامض الفوسفوريك وأملاحه .
- ٢ — فلز الألومينيوم .
- ٣ — الأسمدة الأزوتية .
- ٤ — الصودا الكاوية .
- ٥ — أقطاب الجرافيت .
- ٦ — كبريد الكالسيوم .
- ٧ — الحديد والصلب (سمالوط) .
- ٨ — الفيرو سليكون .
- ٩ — الفيرو منجنيز .

وقام بيت الخبرة البريطاني بتقديم تقرير عن صلاحية كل من هذه المشروعات وكذا بتقديم اجمالي يتضمن الصورة العامة لتنفيذ هذه المشروعات وذلك أوائل عام ١٩٦٢ . وقامت لجنة حكومية بالنظر في هذا التقرير

وأوصت بصرف النظر مؤقتا عن اقامة مشروعى الصودا الكاوية وسبيكة الفيرى منجنيز والاكتفاء بتنفيذ المشروعات السبع الأخرى . وتبين أن كمية الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل المشروعات السبع المقترحة تبلغ ٢٤٨ مليار ك. و. س. ، وكان هذا يتفق مع الخطة العامة المحددة بمعرفة لجنة كهربة الجمهورية بتخصيص ثلاث مليارات كيلووات ساعة فى السنة من كهرباء السد العالى للمشروعات الصناعية الرئيسية .

فى أوائل عام ١٩٦٣ طلبت وزارة الصناعة اضافة بعض مشروعات الى المشروعات السبع الأصلية . وبيان المشروعات الاضافية كالاتى : -

منطقة البحر الأحمر :

- مشروع الزنك الكهربائى .
- مشروع الحديد والصلب بالقصر .
- مشروع استغلال مناجم الحديد بوادى كريم .

منطقة أسوان :

- مشروع الحديد والصلب بأسوان .
- وحدة تركيز خام الحديد .

ورؤى أن تشغيل هذه المشروعات الاضافية يتطلب كمية من الطاقة الكهربائية قدرها ٢١٤ مليار ك. و. س. فى السنة وبذلك يكون تشغيل المشروعات الأصلية والاضافية محتاجا الى كمية من الكهرباء قدرها ٤٦٢ مليار ك. و. س. فى السنة . وتبين عدم امكان تغطية كل تلك المشروعات وقتئذ ، نظرا لاحتياج قطاعات تنموية أخرى الى جزء كبير من كهرباء السد العالى . الا أن لجنة كهرباء الجمهورية بينت أن كمية الكهرباء التى تنتج عام ١٩٦٨ سوف تصل الى حوالى ٣ مليارات ك. و. س. ترتفع الى حوالى ٩ مليار ك. و. س. فى عام ١٩٧٩ .

وفى عام ١٩٦٦ أدخلت وزارة الصناعة تعديلات على برامجها وحضرت المشروعات الصناعية الرئيسية المرشحة لاستخدام كهرباء السد العالى فى الآتى : -

مشروعات تعدينية :

- مشروع زيادة الطاقة الانتاجية للحديد والصلب بحلوان ليصبح مجمع الحديد والصلب بحلوان . وحل هذا المشروع محل مشروع الحديد والصلب بسمالوط .
- مشروع مصنع الحديد والصلب بأسوان .
- مشروع انتاج معدن الألومينيوم ، ويشمل مشروع انتاج أقطاب الجرافيت بأسوان .
- مشروع انتاج معدني الزنك والرصاص بالسويس .
- مشروع انتاج الفيرو سليكون بأسوان .

مشروعات كيمياوية :

- انتاج الفوسفور وحامض الفوسفوريك وأملاحه بالسباعية (أو في موقع آخر مناسب) لانتاج سماد تربل سوبر فوسفات .
- انتاج الأسمدة الأزوتية بالسويس وحلوان .
- انتاج كبريد الكالسيوم بأسوان .

وفي أوائل عام ١٩٦٩ جرت دراسة احتمال تغذية مناطق البحر الأحمر بواسطة خط كهربائي ضغط عالي من قنا الى القصير . ووجد وقتئذ أن أقل حجم اقتصادي هو ٢٤ ميجاوات للخط محل الدراسة بحيث ينقل الكهرباء في مرحلته الأولى على جهد ١٣٢ كيلو فولت ثم يرتفع الى ٢٢٠ كيلو فولت ويستغرق الانشاء ثلاث سنوات . واقترح أن توزع الأحمال مناصفة ما بين الحمراءوين والقصير وسفاجة . ولم ينفذ هذا المشروع . كما أنه في نفس عام ١٩٦٩ حصرت ادارة مشروعات القوى الاليكترونية بالهيئة العامة للتصنيع احتياجات المشروعات الصناعية من الكهرباء . والجدول التالي يبين تقدير ما يخص المشروعات المعدنية والكيميائية من الكهرباء حتى عام ١٩٨٠/٧٩ :

(أ) الحد الأقصى للقدرة الكهربائية لكل مشروع مقدرة بالميجاوات .

(ب) الحد الأقصى لكمية الكهرباء التي يحتاج اليها كل مشروع مقدرة بالمليون ك. و. م .

الموقع المقترح	(ب)	(١)	المشروع
			مشروعات معدنية
حلوان	١ ٠٠٠	١٤٥	مجمع الحديد والصلب (١٥ مليون طن)
نجع حمادى	١ ٨٠٠	٢٣٥	الألومينيوم (١٠٠ ألف طن)
اسوان	٧٨٠	١٠٠	حديد و صلب (٣٢ ألف طن)
	٢٠٠		فيبر سليكون (٢٠ ألف طن)
السويس	٦٠	١٠	زئبق ورمصاص
اسكندرية	٦٠	١٠	مشروع شركة النحاس الاهلية
حلوان	٥٢	٨	مشروع شركة النصر للمطروقات
حلوان	٤٠	٦	مصنع ٦٣ الحربى
ابو زعبل	٥٠	٨	مشروع الشركة الاهلية للمعادن
حلوان	٦٠	١٠	مشروع شركة النصر للمواسير
			مشروعات كيمياوية
سباعية او اسوان	١ ٧٠٠	٢٤٠	مشروع المجمع الفوسفورى
المتصورة	٢٨٠	٤٠	سماد اليوريا
السويس	٢٧٤	٤٠	سماد ازوتى (توسغات)
حلوان	١٢٠	٢٠	نيترات امونيوم
اسكندرية	٦٠	١٠	كربونات صوديوم

وتولى الدولة اهتماما كبيرا بالطاقة الكهربائية من مصادرها المختلفة ، واستمرت الزيادة السريعة فى القدرات المركبة والطاقة المتاحة لكافة مناطق الجمهورية من خلال شبكة الكهرباء القومية الموحدة ، بحيث وصلت (فى بداية عام ١٩٩٧) القدرات المركبة الى ١٤٨٠٠ ميجاوات والطاقة المتاحة ٩٠ مليار ك. و. س. كما أن المقدر فى خطط الدولة أن تصل القدرات المركبة الى ٢٢٩٨٠ ميجاوات وتصل الطاقة المتاحة الى ٢٥٧ مليار ك. و. س. وذلك عام ٢٠١٧ .

وستعرض فيما يلى أمثلة للاحتياج من الكهرباء لبعض المشروعات الصناعية ذات الارتباط بالخامات التعدينية ، منذ التفكير فى إقامة هذه المشروعات فى النصف الثانى من الخمسينات .

مشروع المجمع الفوسفورى :

بينت إحدى الدراسات فى أواخر الستينيات أنه يمكن للمشروع أن يحقق ربحية على أساس أسعار عناصر التكلفة التالية : -

سعر طن الفوسفات	١٥٠ جنيه
سعر طن الكوارتز	٢٠٠ جنيه
سعر الكيلو وات ساعة من الكهرباء	٢٢٠ مليم

وعلى أساس أن سعر بيع عنصر الفوسفور فى السوق العالمية يبلغ فى المتوسط ١٥٢ جنيه . ولم تنفذ الدولة مشروع المجمع الفوسفورى لإنتاج فلز الفوسفور بالطريقة الجافة التى كانت مقترحة وقتئذ .

فوسفات أبو طرطور :

من البيانات المعلنة عن مشروع فوسفات أبو طرطور فى عام ١٩٥٩ يتبين أن المشروع يضم إقامة خط تغذية كهربائية نجع حمادى الى أبو طرطور ويتم تغذية المشروع بالتيار الكهربائى من كهرباء السد العالى عن طريق محطة المحولات . وجرى توسيع هذه المحطة بإضافة محولين ٥٠٠ ك. و. ف. / ٢٠٠ ك. و. ف. طاقة المحول ١٥٠ م. و. ف. ٠.١ ، وفى أبو طرطور يقام محولان ٢٢٠ ق. و. ف. ٦٦/٠ ك. و. ف. ٢٠/٠ ك. و. ف. ، طاقة كل محول ٧٥ م. و. ف. ٠.١ .

بلغ المستثمر فى مد خط الكهرباء حتى ٣١ ديسمبر ١٩٩٤ مبلغ ٧٤ مليون جنيه ، منها ٤٨ مليون جنيه أصل المبلغ المستثمر (قرض)

يضاف اليه ٢٦ مليون جنيه فوائد . وقد قدر نصيب تكلفة انتاج الفوسفات بعد تركيزه (على أساس انتاج ٣ر٢ مليون طن سنويا) بتقديرات عام ١٩٩٤ من مواد بترولية واستهلاك كهرباء ٤٣ر٥٠٠ مليون جنيه سنويا من اجمالي التكاليف الكلية للتشغيل وغيره من عناصر التكلفة والأعباء بمبلغ ٣٦٣ر١٨٨ مليون جنيه أى بنسبة ١٣٣٪ . ولو نسبنا بند استهلاك المواد البترولية والكهرباء الى اجمالي التكاليف التكاليف المتغيرة المقدرة بمبلغ ١٨٧ر٦٠ مليون جنيه لأصبحت النسبة حوالى ٤١٦٪ .

هذا علما بأنه فى يونية عام ١٩٨١ كان الجهاز التنفيذى للمجمعات الصناعية والتعدينية قد استفسر من هيئة كهرباء مصر عن سعر التيار الكهربائى الذى يمكن أن يحصل عليه مشروع أبو طرطور مع التعهد بتحمل تكاليف اقامة منشآت توصيل الكهرباء من نجع حمادى . وأجابت هيئة كهرباء مصر فى يولية ١٩٨١ بأن السعر الذى حدد عام ١٩٧٥ على الشبكة القومية الموحدة هو ٧٢ره مليم لكل ك. و. س. وتباع على الجهد الفائق ٢٢٠/١٣٢ كيلو فولت وهو الجهد المطلوب للمشروع ، وأنه سيسرى على المستهلكين أى تعديل على هذا السعر يصدر مستقبلا من الجهة المختصة .

كهرباء فوسفات الحمراءوين :

بنيت لها محطة توليد كهرباء خاصة بها وهى محطة بها ثلاث توربينات بخارية قدرة كل منها ٤ ميجاوات . وحتى نهاية عام ١٩٩٦ لا يرتبط ساحل البحر الأحمر بالشبكة القومية الموحدة للكهرباء . ولذلك فان مناجم سفاجا والقصور تعتمد على امدادها بالكهرباء من محطات محلية .

كهرباء مصنع الفيرو منجنيز :

أقيم فى أبو زنيمة مصنع الفيرو منجنيز مزودا بمحطة توليد كهرباء توربينية تعتمد على الغاز الذى يأتيها من أبو رديس . وتتكون المحطة من ثلاث توربينات طاقة الواحدة سبعة ميجاوات . وحتى نهاية عام ١٩٩٦ لا يرتبط ساحل شرق خليج السويس بالشبكة القومية الموحدة للكهرباء .

كهرباء مصنع الألومينيوم بنجع حمادى :

كما ذكر سابقا ، بدأ التفكير فى انشاء صناعة الألومينيوم فى مصر عام ١٩٥٤ للاستفادة من كهرباء خزان أسوان ثم عدلت السلطات عن الفكرة لتذبذب معدلات انتاجه للكهرباء . ومع ظهور النية لاقامة السد

العالى عادت الفكرة على أساس وجود فائض مما يولده من كهرباء • وتولت الخبرة السوفيتية بحث مشروع الألومينيوم وذكرت فى تقريرها أنه لانتاج طن من فلز الألومينيوم من البوكسيت فانه يلزم من الكهرباء ٣١٥ جيما جول (٧٥ طن بترول معادل وفى حالة انتاج طن الألومينيوم من الألومينا يلزم ٢٦٥ جيما جول (٦٣ طن بترول معادل) أى ١٧٣ ألف كيلو وات ساعة •

وعند الشروع فى انشاء مجمع الألومينيوم فى نجع حمادى تعاقدت وزارة الصناعة مع وزارة الكهرباء على تزويده بكمية من الكهرباء حدها الأقصى : ٤٠٠ ميجاوات (حوالى ٣٥٥ مليار ك • و • س • سنويا) وهو ما يوازى حوالى متوسط ثلث ما يتولد من السد العالى • والواقع أن الجزء من كهرباء السد العالى الذى كان مخططا له أن يخصص للمجمع الفوسفورى عام ١٩٧٥ قد خصص لمصنع الألومينيوم بعد العدول عن تنفيذ المجمع الفوسفورى • وقد كان متوقعا أن تصل قدرة السد العالى فى المتوسط توليد ١٤٠٠ ميجاوات • ووجد أن الكابلات لا تسمح الا بنقل ألف ميجاوات فقط الى القاهرة والوجه البحرى ، ومعنى ذلك أن هناك ٤٠٠ ميجاوات ينبغى استخدامها فى الوجه القبلى والا تحولت الى فاقد ، ووقع الاختيار على اقامة مصنع الألومينيوم لاستيعاب هذا القدر من الكهرباء •

ان صناعة انتاج فلز الألومينيوم من الصناعات الشديدة الاستهلاك للكهرباء فتكلفة الطاقة هنا تمثل حوالى ٤٥٪ من اجمالى التكلفة المباشرة للانتاج • ولم تظهر أية مشكلات فى امداد المصنع بكل احتياجاته من الكهرباء الى أن بدأت بعض توربينات محطة كهرباء السد العالى تتعرض لشروخ ، وكان من الضرورى أن « تجلخ » هذه التوربينات فى الوقت المناسب • وتأخر هذا الاجراء مما تسبب فى تعطل اثنين من التوربينات عن العمل ، بالاضافة الى أن توربينين آخرين كانا لا يعملان بكامل طاقتهما • وانخفضت قدرة المحطة ما بين ٩٠٠ - ١٠٠٠ ميجاوات ، فى الوقت الذى حدث فيه التوسع فى مشروع كهربية الريف • وتعرضت شركة الألومينيوم للهجوم باعتبارها على رأس مستهلكى الكهرباء وبأنها تحصل على كهرباء رخيصة الا أن الشركة عرضت موقفها بشكل اقنع المهاجمين داخل مجلس الشعب وخارجه • فالشركة متعاقدة مع وزارة الكهرباء على أساس أن الكهرباء التى تحصل عليها هى « حمل من الدرجة الأولى » ، ومعنى هذا أنه آخر حمل من الكهرباء يمكن التفكير فى فصله عند وجود حالة طوارئ ، كما أن الشركة غير مسئولة عن الخلل الذى أصاب توربينات السد العالى • ثم ازدادت حدة المناقشات خلال السنوات السبع التى نقص خلالها ايراد مياه النيل مما أثر على المخزون فى البحيرة وأثر بالتالى على قدرات التوربينات ووصل الحال الى احتمال توقف تلك

التوربينات . وكانت الآراء الناقدة في مجلس الشعب وفي الصحافة ترى ان الدولة تعطى دعما لصناعة انتاج الألومينيوم بدرجة كبيرة بينما غالبية الانتاج مخصص للتصدير .

وعندما تولدت الكهرباء من توربينات السد العالي قيل ان تكلفة كل كيلو وات ساعة متولدة من هذا المصدر لا تتجاوز ١٣٣ مليم . وعندما وصلت كهرباء السد العالي الى هذا المصنع عام ١٩٧٦ كان السعر ٤ مليمات لكل ك . و . س . ارتفع بعد ذلك الى ١١ مليم . وارتفع في يونيو عام ١٩٨٨ الى ١٧٧ مليم ، الى أن وصل الى ٦٨ مليم لكل ك . و . س . عام ١٩٩٣ . وقد تسببت هذه الزيادات في رفع التكلفة لانتاج طن الألومينيوم ارتفاعا مؤثرا على الربحية . واحتجت الشركة مرارا ولكن الاحتجاج لم يكن له أثر وخاصة بعد أن اتصلت مصادر الطاقة الكهربائية المائية بالطاقة من مصادر حرارية في شبكة قومية موحدة ، مع وضع أسعار موحدة لاستهلاك الكهرباء ولم تعد هناك أسعار تفضيلية : وتبلغ الكمية التخطيطية التي يستهلكها انتاج طن واحد من الألومينيوم (من الألومينا) ١٦٣٤٧ ك . و . س . وعند بدء انتاج شركة الألومينيوم عام ١٩٧٦ كان الاستهلاك الواقعي يتعدى المخطط . ثم تناقص المعدل الواقعي عاما بعد عام الى أن انخفض عن المعدل التخطيطي . والجدول التالي يبين هذه الحقيقة من عام ١٩٧٦ الى عام ١٩٨١ : -

- (أ) الانتاج السنوي من فلز الألومينيوم بالطن المترى .
 (ب) معدل استهلاك انتاج طن واحد من الألومينيوم ك . و . س .
 (ج) النسبة المئوية للاستهلاك من الكهرباء الى المعدل التخطيطي .

١٩٨١	١٩٧٩	١٩٧٦	
١٤١ ٤٦٤	١٠١ ٣٤٢	٥٤ ٧٥٨	١
١٥ ٨٥٦	١٦ ٧٧١	١٧ ٧٨٤	(ب)
%٩٧.٠	%١٠٢.٦	%١٠٨.٧٧	(ج)

ويلاحظ أن الوفر في معدل استهلاك طن الألومينيوم من الكهرباء من عام ١٩٧٦ الى عام ١٩٨١ ينعكس الى وفر عام في الطاقة الكهربائية التي تستهلكها الشركة مقداره ٣١ ميجاوات ، ومع استمرار الشركة في ترشيد استهلاكها للكهرباء فقد بلغ معدل ما تستخدمه ٣٢٥ ميجاوات عام ١٩٨٨ . وطبقا لهذه المعدلات، فإن مصر تعتبر ثاني دولة من الناحية المعيارية في

اقتصاد استهلاك الكهرباء فى صناعة الألومينيوم بعبد اليابان ، وقبل الولايات المتحدة التى تعتبر الخامسة .

الكهرباء لصناعة الفيرو سليكون :

صناعة الفيرو سليكون من الصناعات الكثيفة استهلاكاً للكهرباء . وحسب دراسة جدوى المشروع قدر له أن يستهلك سنوياً ٥٦٠ مليون ك. و . س . بسعر ٧ مليمت لكل ك. و . س . ، على أساس طاقة انتاجية سنوية ٥٦ ألف طن . وفى ميزانية الشركة المصرية للسبائك الحديدية (الفيرو سليكون) عن عامى ٢٩/٩١ و ٩٣/٩٢ بيان قيمة استهلاك طن من الكهرباء (باحتساب سعر الكهرباء ٥٧ مليم لكل ك. و . س .) [القيمة بالجنيه] : -

٩٣/٩٢	٩٢/٩١	
٤٩١	٥٣٦	قيمة نصيب الطن من الكهرباء
١٥٣٣	١٩١٤	نصيب الطن من التكلفة المتغيرة
%٣٢	%٢٨	الكهرباء/اجمالى التكلفة المتغيرة

الطاقة لصناعة الأسمنت :

تحتاج صناعة الأسمنت من مصادر الطاقة الى سولار (أو مازوت) والى الكهرباء ، وفى الآونة الأخيرة دخلت الغازات الطبيعية مصدراً آخر للطاقة . ولسعر الوقود حساسية خاصة حيث أنه بند هام من بنود عناصر التكلفة . وتستهلك شركة السويس للأسمنت (وهى شركة استثمار) لاقتساج كل طن واحد من الأسمنت بالطريقة الجافة ١٣٠ ك. و . س . وتحتاج أيضاً الى خمس لترات من السولار . وحينما صدر قرار وزير البترول رقم ٤٢ لسنة ١٩٨١ بشأن سريان الأسعار العالمية على الوقود الذى تستخدمه مصانع شركات الاستثمار ، وحين صدر قرار مماثل من وزير الكهرباء ، ترتب على ذلك أن أصبح سعر لتر المازوت ٢١ قرش وسعر الألف ك. و . س . كهرباء ٨٥ قرش . وأصبح تبعاً لذلك انتاج طن الأسمنت يتكلف من الوقود : - ٥ لترات سولار ثمنها ١٠٥ قرش بدلا من ١٥ قرش ، يضاف اليه ١٣٠ ك. و . س . ثمنها ١١٠ قرش بدلا من ١٣٠ قرش . أى أن الزيادة فى تكلفة انتاج طن الأسمنت من بند الوقود ١٠٦٣ قرش ، وفيها عبء اضافى على اجمالى التكلفة .

الفصل الرابع

الفوسفات

احتياطيات خامات الفوسفات

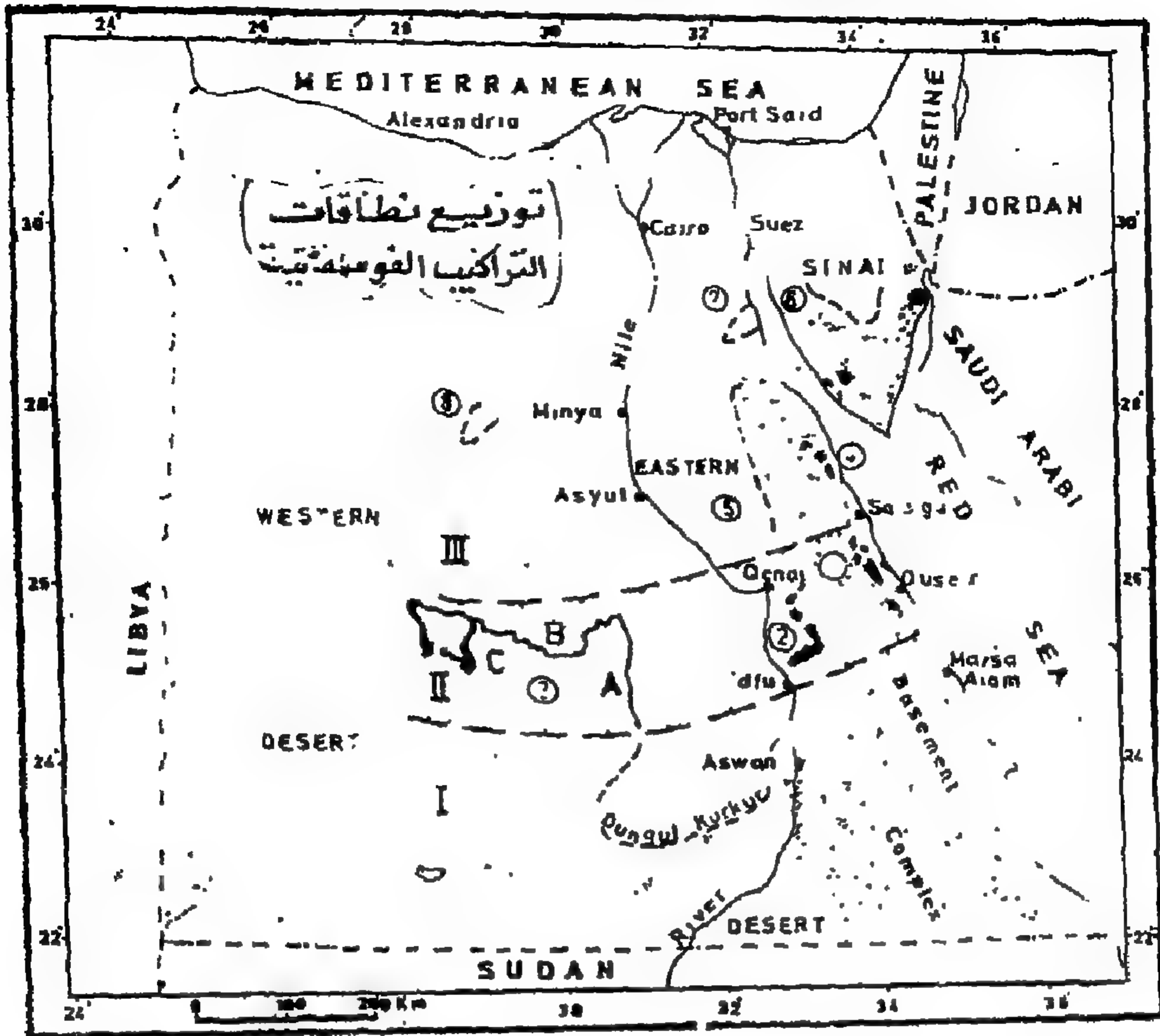
تتوزع مناطق وجود الفوسفات في مصر على سبع مناطق ، منها ثلاث مناطق رئيسية هي :

- منطقة البحر الأحمر .
- منطقة وادي النيل (بين ادفو وقنا) .
- منطقة الوادي الجديد (بين الخارجة والداخلة)

أما الأربع مناطق الأخرى فهي أقل أهمية ولم يثبت بها وجود خامات اقتصادية بالمعايير السائدة حتى التسعينات . وهذه المناطق هي :

- منطقة دنقل - كركر بجنوب الصحراء الغربية .
- منطقة الواحات البحرية .
- منطقة قنا - وادي عربة .
- منطقة سيناء .

حزام الفوسفات من البحر الأحمر إلى الصحراء الغربية



وقد وضعت تقديرات عديدة لاحتياطيات الخامات . ونظرا لاختلاف الأسس التي بنيت عليها تلك التقديرات فقد ظهرت اختلافات في أرقامها . وهناك دائما اختلاف أساسي بين تقديرات الاحتياطيات الجيولوجية وتقديرات الاحتياطيات التي يمكن استخراجها اقتصاديا (تحت ظروف اقتصادية معينة وزمن معين) وهي ما يتعارف عليها باحتياطيات الخام الصناعي Industrial Ore

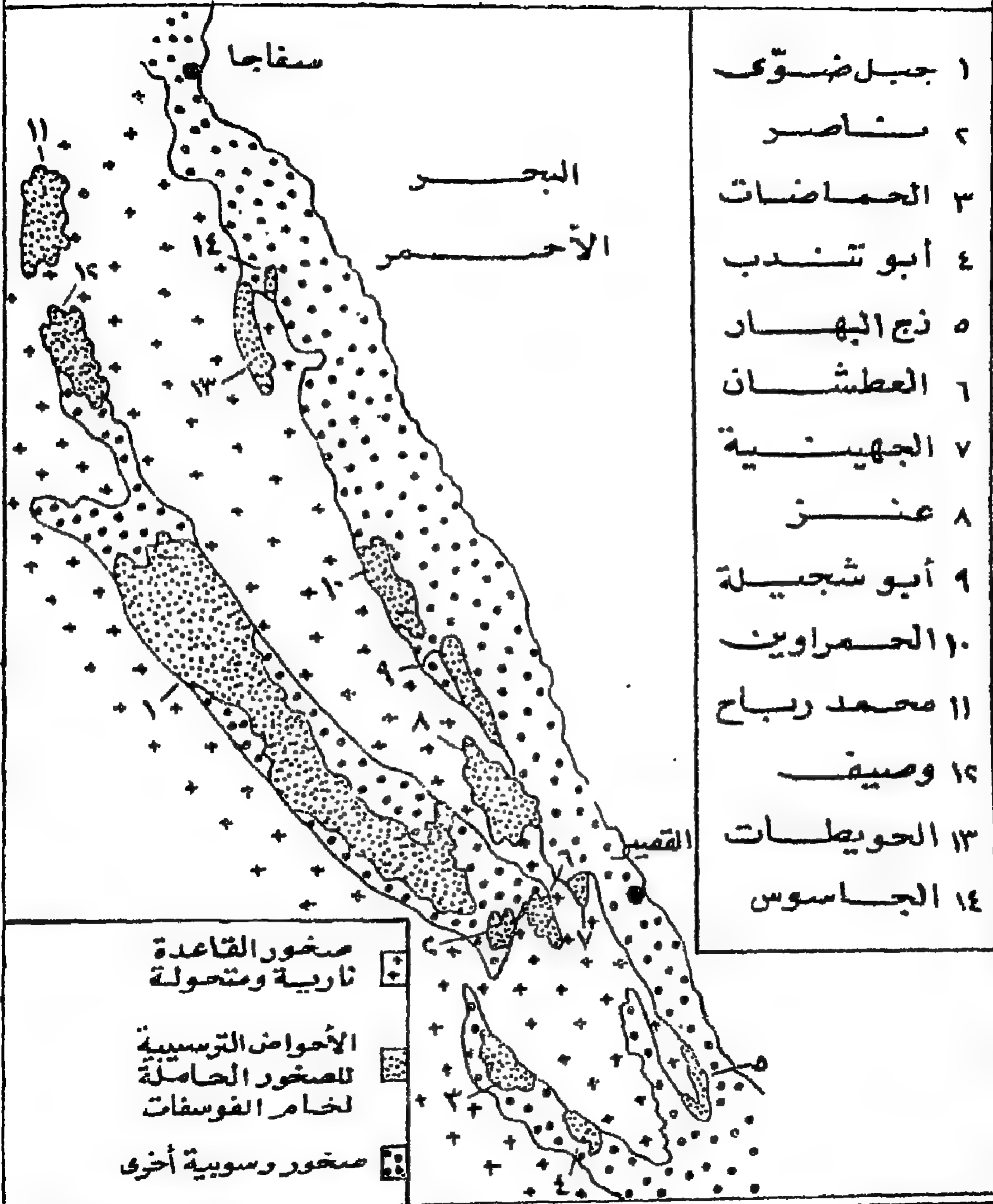
كانت الشركات القائمة باستخراج الخامات منذ ما قبل عام ١٩٥٢ تتولى نفسها تقييم خاماتها واجراء الدراسات العملية والصناعية لرفع درجة الخام وتوصيله الى المواصفات القابلة للتسويق . ومنذ أواخر الخمسينيات وضعت المساحة الجيولوجية ضمن برامجها مشروعات لاستكشاف خامات الفوسفات وتقييمها . قامت بها بجهودها الخاصة ، وقامت ببعضها بالتعاون مع بيوت خبرة أجنبية : بيوت خبرة سوفيتية وألمانية وبريطانية وفرنسية وسويسرية ورومانية ونمساوية وأمريكية وبولندية وبلجيكية . أما اكتشاف فوسفات أبو طرطور فهو اكتشاف المساحة الجيولوجية المصرية واليها وحدها يرجع الفضل .

(١) خامات فوسفات منطقة البحر الأحمر

مع نهاية الثمانينات كانت مواقع عديدة جهة سفاجا وجهة القصير قد استنفدت احتياطياتها من الخام المحسوب القابل للاستخراج اقتصاديا . والتقدير الذي يضمه الجدول التالي هو واحد من التقديرات العديدة المتداولة . وهو يقسم الاحتياطيات الى احتياطيات استخراجية (أى يمكن استخراجها اقتصاديا) واحتياطيات جيولوجية (وهي لا تتقيد بظروف اقتصادية معينة) . وتتوزع الاحتياطيات على المواقع المعروفة وهي : الحمراءوين ، أبو شجيلة ، العنز ، الجهينية ، زوج البهار ، أبو تنضب ، مجموعة ضوى ، أم الحويطات ، وصيف ، محمد رباح . [الكميات بالمليون طن]

احتياطي استخراجي :	مؤكد	٢٤ و ٤
	محتمل	٤٧ و ٠
احتياطي جيولوجي :	ممكن	٤٤ و ٤
	مستنتج	٢٥٨ و ٠
اجمالي		٣٧٣ و ٨

توزيع مواقع خامات الفوسفات بمنطقة البحر الأحمر



وهناك تقدير آخر وضع عام ١٩٩٥ وهو شديد التحفظ يعطى الاحتياطات التالية للخامات المؤكدة والمحتملة والممكنة فى مناطق التراخيص الممنوحة لشركة فوسفات البحر الأحمر . وهى تقديرات اعتمدها الشركة القابضة للتعدين والحراريات التى تتبعها هذه الشركة [بالمليون طن] :

قطاع القصير :	مؤكد	٥٦ و٠
	محتمل	١٠ و٤
	ممکن	١٨ و٠٠

متوسط محتوى الخام من خامس أكسيد الفوسفور حوالى ٣٠٪

قطاع القصير :	مؤكد	٥ و٢
	محتمل	١٣ و٠
	ممکن	٢٩ و٠

متوسط محتوى الخام من خامس أكسيد الفوسفور حوالى
٢٦ - ٢٧٪

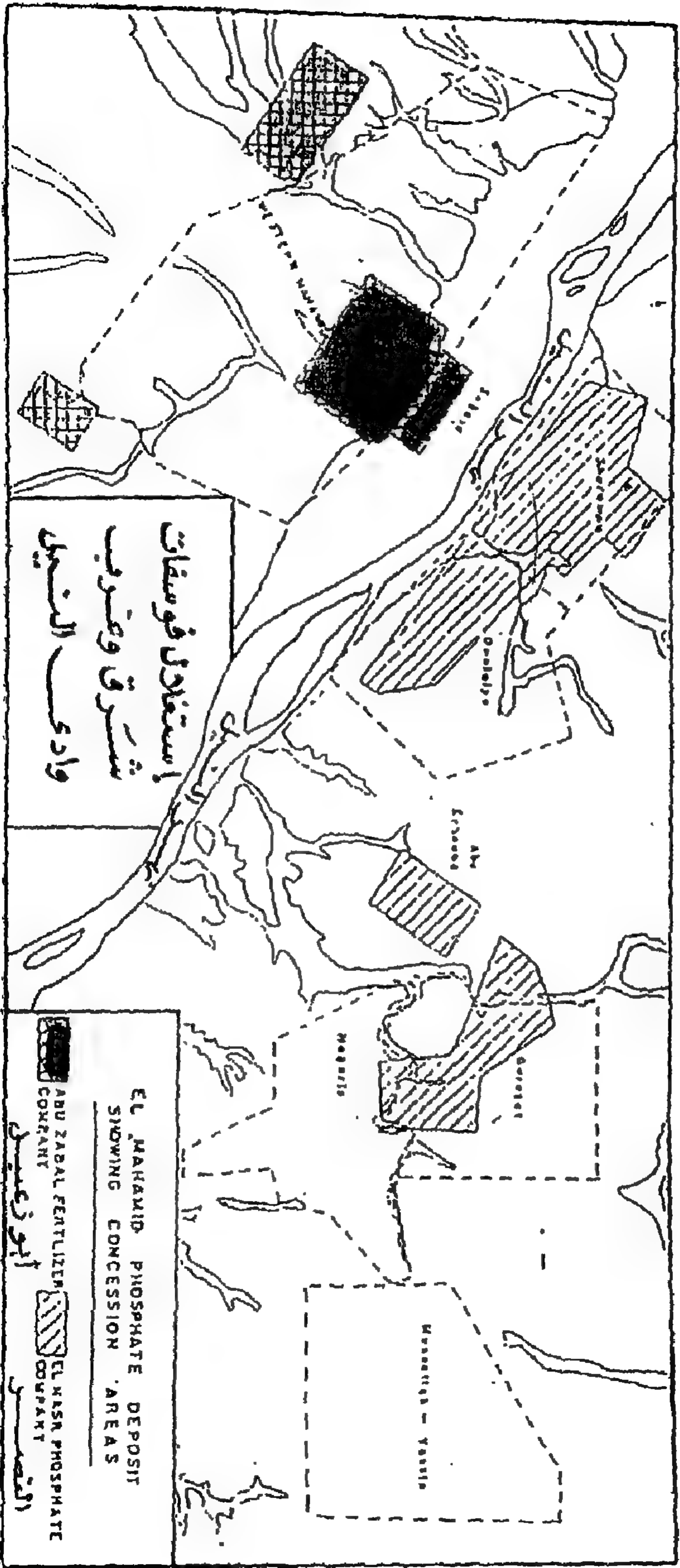
قطاع الحراوين :	مؤكد	١١ و٠
	محتمل	٥ و٥

متوسط محتوى الخام من خامس أكسيد الفوسفور حوالى
٢٦ - ٢٧٪

واعيد حساب ما يمكن استخراجه اقتصاديا من كافة القطاعات بحوالى ثمانية ملايين طن . وقدر العمر الافتراضى لهذه القدر من الخام بحوالى ١٣ عاما على أساس استخراج سنوى قدره حوالى ٦٠٠ ألف طن فوهة المناجم علما بأن الاستخراج كله من مناجم تحت الأرض .

(ب) خامات فوسفات منطقة وادى النيل

فى الفترة من عام ١٩٦٤ حتى عام ١٩٦٦ أجرت المساحة الجيولوجية دراسات على خام الفوسفات الموجود بين أدفو وقنا على مساحة حوالى ١٤ ألف كيلومتر مربع شرق وغرب النيل فى المواقع التالية : جبل



أبو حاد ، وادى حمامة ، وادى السراى ، جبل الجير ، وادى المشاش ،
 وادى الشغب ، وادى الباطور ، المحاميد (شرق) ، السباعية (غرب) •
 واحتسب متوسط درجة الخام ٢١ و ٤٪ خامس اكسيد الفوسفور • وقدر
 اجمالى الاحتياطيات الجيولوجية بهذه المواقع بحوالى ١٥٦٤ مليون طن ،
 منها ٨٢٨ مليون طن يمكن تشغيلها بطريقة المنجم المفتوح •

وتنفذ شركة النصر للفوسفات منذ الثمانينات مشروعا لاستخراج
 وتركيز الفوسفات (شرق النيل) • ومن واقع بيانات الشركة (عام
 ١٩٩٥) فان الاحتياطيات المدروسة تنقسم الى جزئين :

— خام حتى عمق ١٥ متر : احتياطى مؤكد ٤٤ مليون طن
 احتياطى محتمل ٣٦ مليون طن
 — خام على عمق أكثر من ١٥ متر : مؤكد ٣٧ مليون طن
 محتمل ٧٠١ مليون طن

وقد رت شركة « أوسترو مينرال » النمساوية الاحتياطيات التى
 يمكن للمشروع الاعتماد عليها كالآتى :

منطقة القرىات	١٠٦	مليون طن
منطقة الحجرية المسطحة	١١٧	مليون طن
اجمالى	٢٢٣	مليون طن

وهى احتياطيات رأت الشركة وكذلك بينت الخبرة أنها يمكن
 استخراجها بالمنجم المكشوف • وشركة النصر للفوسفات صاحبة امتياز
 عقود استغلال مجموع مساحاتها ٢٤٩ كيلو متر مربع وتقع كلها شرق
 النيل • وفى ميزانية الشركة لعام ٩٤/٩٣ بينت الشركة تقديرها
 للاحتياطى التعدينى داخل مواقع امتيازها ، فى رصيد نهاية العام
 كالآتى :

القرىات والحجرية المسطحة	٨٣
نور الدين	١٧
الأمل	١٦
الصوينية	٣
الاجمالى	١١٩

واذا أضيفت لهذا القدر أجزاء من الخام تعتبر امتدادا خارج حدود الامتياز فان اجمالى الاحتياطى يتجاوز ١٤ مليون طن . وبمعدل استخراج يتراوح ما بين ٦٠٠ - ٩٠٠ ألف طن فى العام يكون من المتوقع عمرا افتراضيا للخام ما بين ١٥ - ٢٣ سنة .

وتتولى شركة أبو زعبل للأسمدة والمواد الكيماوية مسئولية استخراج الفوسفات غرب النيل بمناطق السباعية غرب . وفى تقدير للشركة (عام ١٩٩٥) حسبت الاحتياطيات المؤكدة والمحتملة داخل مناطق تراخيص الشركة على مساحة حوالى ١٤ كيلومتر مربع بمقدار ٤٣٢ مليون طن حيث سمك طبقة الغطاء لا يتجاوز العشرة أمتار وهى التى اعتبرت قابلة للاستخراج بالمنجم المكشوف . وأخذا بالأحوط فقد اعتبر ما يمكن استخراجه حوالى ٣٨٥ مليون طن من داخل مواقع امتياز الشركة . وبمعدل استخراج خام فوهة منجم يتراوح ما بين ٦٠٠ - ٩٠٠ ألف طن سنويا يكون العمر الافتراضى للخام ما بين ٦٤ - ٣٨ سنة . وهناك احتياطيات أخرى خارج حدود امتياز الشركة قدرت مبدئيا بحوالى ٧٦ مليون طن تحتاج الى أبحاث تفصيلية لتأكيد درجة الخام بها وتأكيد اقتصاديات تشغيله .

(ج) خامات فوسفات منطقة الخارجة - الداخلة

لم يجر تقييم تفصيلى على مواقع خام الفوسفات فى الصحراء الغربية فيما عدا موقع (المغربى - اللقية) بالناحية الجنوبية الشرقية من هضبة أبو طرطور والتى تعتبر ذات أهمية اقتصادية خاصة . وامكن تحديد الاحتياطيات فى هذا الموقع من الهضبة بكثير من التفصيل ضمن دراسات كثيرة مستفيضة لتقييم الخام وتحديد وسائل استخراجها وتركيزه . أما فى المواقع الأخرى بالخارجة الداخلة فقد قدرت احتياطياتها الجيولوجية بصفة مبدئية . ويستثنى من ذلك موقع بالقرب من جبل طارق شمال شرقى منخفض الخارجة حيث قدرت الاحتياطيات الجيولوجية بصفة مبدئية بحوالى ٤٠ مليون طن . وكان هذا الموقع قد استخرجت منه كميات محدودة من الفوسفات خلال العشرينات وأوائل الثلاثينيات . وتستثنى كذلك بعض مواقع فى الداخلة رؤى أنه يمكن تشغيلها بالمنجم المكشوف و قدرت بحوالى ٥٠٠ - ١٧٤٠ مليون طن تقديرا جيولوجيا مبدئيا . أما هضبة أبو طرطور (وتقع بين واحتى الخارجة والداخلة) فتبلغ مساحتها الكلية حوالى ١٢٠٠ كيلومتر مربع . واقتصرت الدراسة التفصيلية على موقع « المغربى - اللقية » بمساحة قدرها ١١٠ كيلو متر مربع . وكانت التقديرات حتى عام ١٩٧٤ كالآتى :

درجة التاكيد	الاحتياطي بالمليون طن	متوسط سمك الطبقة بالمتر	متوسط نسبته فو ٢ ٥١ %
محتمل	٣٦٣ و ٤	٤ و ٢٤	٢٥ و ٢٧
ممکن	٦٢٤ و ٤	٣ و ٦٧	٢٥ و ٧٣
اجمالی	٩٨٧ و ٨	٣ و ٨٦	٢٥ و ٥٦

استخراج وتجارة الفوسفات

في عام ١٩٥٢ كانت هناك أربع شركات تستخرج الفوسفات :

— « الشركة المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات » تستغل خامات القصير .

— « شركة سفاجا للفوسفات » تستغل خامات سفاجا .

— « شركة تراكاداس » تستغل خامات شرق وادي النيل .

— « شركة حماطة المنجمية » تستغل خامات شرق وادي النيل .
وكلها شركات غير حكومية .

وفي عام ١٩٦٢ تكونت شركة حكومية باسم « شركة النصر للفوسفات » اشترت أصول شركتي تراكاداس وحماطة المنجمية . وكان قد دخل خلال الخمسينات ميدان استخراج الفوسفات من منطقتي السباعية (غرب النيل) والمحاميد (شرق النيل) شركتان تعملان أصلا في انتاج السماد الفوسفاتي : هما « شركة أبو زعبل للأسمدة والمواد الكيماوية » في منطقة السباعية و « الشركة المالية والصناعية » في منطقة المحاميد . ثم كفت الشركة المالية والصناعية عن القيام باستخراج ما يلزمها من خام الفوسفات بنفسها واعتمدت بالكامل على انتاج شركة النصر للفوسفات . أما شركة أبو زعبل فاستمرت تدوير مناجمها غرب النيل ناحية السباعية بما يفي بكامل احتياجاتها .

والجدول التالى يعطى أرقام الانتاج العام لما استخرج من كافة
مصادر الفوسفات فى مصر من عام ١٩٥٢ حتى عام ٩٥/٩٤ :
[الكميات بالآلف طن انتاج فوهة المناجم]

السنة	الانتاج	السنة	الانتاج	السنة	الانتاج
١٩٥٢	٥٢٧	١٩٦٧	٧٦٤	١٩٨٢	٧٣٠
٥٣	٤٨٤	٦١	٧٦٥	٨٣	٩٤٦
٥٤	٥٣٥	٦٩	٧٠٠	٨٤	١٠٣٨
٥٥	٦٤٧	٧٠	٧١٦	٨٥١	٥٨١
٥٦	٦١٥	٧١	٧١٧	٨٦/٨٥	١٢٤٠
٥٧	٥٨٥	٧٢	٥٦٤	٨٧/٨٦	١٣١٠
٥٨	٥٥٢	٧٣	٥٣٠	٨٨/٨٧	١٣٣٠
٥٩	٦٢٩	٧٤	٦١٢	٨٩/٨٨	١٣٤٨
٦٠	٥٦٦	٧٥	٥١٨	٩٠ ٨٩	١٥٠٥
٦١	٦٢٧	٧٦	٥٠٠	٩١/٩٠	١٨٦٥
٦٢	٦٠٠	٧٧	٥٦٣	٩٢/٩١	٢٢٦٠
٦٣	٦٥٥	٧٨	٦٣٩	٩٣/٩٢	١٧٥٠
٦٤	٦٧٢	٧٩	٦٢٣	٩٤/٩٣	١٥٨٥
٦٥	٦٨٦	٨٠	٦٧٩	٩٥/٩٤	٨٨٦
٦٦	٧٢٤	٨١	٦٩٧	المجموع	٣٧٠٥٦

وسنعرض لأنشطة الشركات التى تستخرج الفوسفات منذ عام
١٩٥٢ . وكان المتعارف عليه فى مجال التعدين أن فوسفات البحر الأحمر
هو للتصدير ، بينما فوسفات وادى النيل هو لتغذية صناعة السماد
الفوسفاتى المحلية ، بعد أن جربت محاولات لتصدير جزء من فوسفات
وادى النيل . ومع الصعوبات المتزايدة فى تصدير فوسفات البحر الأحمر
فقد اتجه هو الآخر لتغذية صناعة السماد الفوسفاتى المحلى .

(أولا) فوسفات البحر الأحمر

الشركة المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات :

كانت هذه الشركة ايطالية الجنسية تمتلكها مؤسسة « أ.ي.د.ي. » ايطالية . وفى ٢٠ يولية عام ١٩٦١ صدر القرار الجمهورى رقم ١١٨ الذى بموجبه أصبحت المؤسسة الاقتصادية مالكة ٥٠٪ من رأسمال هذه الشركة . وفى عام ١٩٦٣ صدرت القوانين الاشتراكية رقما ٧٢ و٧٣ اللتان بمقتضاها أمت بعض المنشآت والأصول المقامة على عقود الاستغلال التعدينى وأدمجت فى شركات التعدين التابعة للقطاع العام . مما ترتب عليه أن باشرت بعض الشركات التعدينية نشاطا جديدا بالإضافة الى نشاطها الأساسى . وزادت عليها بذلك أعباء العمالة نتيجة ضم العاملين فى الشركات المؤممة اليها ، بينما كانت أصول تلك الشركات مستهلكة . وبذلك ضمت الى الشركة المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات شركة أخرى هى شركة المناجم المتحدة . وقررت الجمعية العمومية لمؤسسة التعدين فى ٢٢ يونية عام ١٩٦٣ ثم فى ٢٥ نوفمبر عام ١٩٦٤ زيادة رهوس أموال شركات التعدين التابعة لها بقيمة المشروعات المسندة اليها واعتبار المبالغ المسددة لها عن طريق المؤسسة أو عن طريق هيئة التصنيع جزءا مدفوعا من رأسمالها . وأصبح رأس مال الشركة المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات ٥٠٠ ألف جنيه ، علما بأن شركة المناجم المتحدة التى أدمجت فيها ، حددت صافى أصولها بمبلغ ٢٣٨ جنيها . وفى مارس عام ١٩٦٥ أنشئت « شركة القصير للفوسفات » قطاعا عاما وآل اليها نشاط الشركة المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات بأعبائها التى تشمل أعباء شركة المناجم المتحدة التى سبق أن أدمجت فيها كما شمل الادماج شركة أخرى مؤممة هى شركة المناجم والبحث المصرية . وكان نشاط شركة المناجم المتحدة فى استخراج الزنك والرصاص بأم غيج وفى استخراج أكاسيد الألوان بأم جريفات متوقفا . كما كان نشاط شركة المناجم والبحث فى استخراج الذهب من منجم الفواخير متوقفا أيضا . وبذلك فإن الشركة المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات (القصير للفوسفات) قد تحملت بمصاريف هاتين الشركتين المدمجتين فيها دون أن تحقق منهما إيرادات .

كانت الشركة المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات فى السنوات الأولى من الخمسينات فى مقدمة شركات الفوسفات العاملة فى مصر تنظيما وإنتاجا وتصديرا وتحقيقا للأرباح . كما أنها كانت فى مقدمة الشركات التعدينية التى فتحت ذراعيها لتشغيل الرعيل الأول من مهندسى التعدين المصريين خريجي الجامعات المصرية . وفى الفترة من عام ١٩٥٠ الى عام

١٩٥٥ كان انتاجها يمثل في المتوسط حوالى ٧٢٪ من اجمالى الانتاج
المصرى . للفوسفات كما يوضحه الجدول التالى : [الكمية بالطن]

السنة	اجمالى صادرات مصر	اجمالى انتاج مصر	%
١٩٥٠	٢٥٨ ٢٠٠	٢٩٧ ٢٠٧	٦٥
٥١	٣٤٣ ٣٩٩	٥٠٠ ٨٥٦	٦٤
٥٢	٣٤٣ ٦٢٧	٥٢٧ ٢٠٤	٦٥
٥٣	٤٦٦ ٤٣٦	٤٨٤ ١٢٦	٧٥
٥٤	٤٠٢ ٩٧٣	٥٣٤ ٦٨٩	٧٥
٥٥	٤٥١ ٦٢٧	٦٤٦ ٦٧٩	٧٢

كذلك كانت تلك الشركة اولى شركات الفوسفات المصرية فى
التصدير خلال نفس تلك السنوات . وهو ما يوضحه الجدول التالى :

السنة	مصادر الشركة	اجمالى صادرات مصر	%
١٩٥٠	٣٩٨ ١٧٦	٤٩١ ٨٧٨	٨٠
٥١	٣٠٣ ٨٤٣	٣٩٩ ٨٧٣	٨٠
٥٢	٣٠١ ٨٨٠	٤٠٤ ٤٩٩	٧٥
٥٣	٣٣٦ ٢٤٩	٤٢١ ٨٩٦	٨٠
٥٤	٣٤١ ٨١٢	٤٣٨ ٥٠٥	٨٠
٥٥	٣٦٩ ٩٧٥	٤٥٥ ١٢٨	٧٦

وقد باعت للشركة المالية والصناعية كميات من الخام خلال عامي
١٩٥٥ و ١٩٥٦ :

عام ١٩٥٥	مبيعات محلية ٦٦٩ ١١ طن
عام ١٩٥٦	مبيعات محلية ٧٣٨ ٢١ طن

وكانت الشركة المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات تحقق أرباحا
بنسب تزيد عن ١٩٪ من قيمة رأس المال (وكان ٤٠٠ ألف جنيه) وهذا
ما يوضحه الجدول التالي :

السنة	صافي الأرباح بالجنيه	الربح/رأس المال
١٩٥٠	٨٦٦١٥	٪٢١
٥١	٩٢٩٨١	٪٢٣
٥٢	٩٤٠٣٦	٪٢٣
٥٣	٩٥٣٦٩	٪٢٣
٥٤	٩٦٤٨٠	٪٢٤
٥٥	٧٥٨٦٦	٪١٩

وقد انخفض الربح عام ١٩٥٥ لأن الشركة احتسبت مبلغ ٦٥ ألف
جنيه كمخصصات مقابل مطالبات العمال والموظفين وللطوارئ ، وكانت
على التوالي ١٥ ألف و ٣٥ ألف و ١٠ آلاف جنيه بجانب خمسة آلاف
جنيه متنوعة .

ولم تكن الشركة تجد ضرورة في معالجة معظم الخامات التي
تستخرجها حتى يجعلها مناسبة للتسويق . واستمرت هذه هي الحال
حتى نهاية الأربعينات . ثم أقامت منشأة لمعالجة الخام في القصير عام
١٩٥١ للوصول الى درجة لا تقل عن ٦٢ - ٦٣٪ فوسفات ثلاثي الكالسيوم .
والجدول التالي يبين تطور الانتاج منذ أن بدأ تشغيل منشأة معالجة الخام
عام ١٩٥١ الى سنة ١٩٦٠ مع توضيح كمية النفايات المتخلفة من
المعالجة :

- (أ) اجمالي الانتاج قبل المعالجة (فوهة المنجم) بالطن .
- (ب) اجمالي الانتاج بعد المعالجة بالطن .
- (ج) اجمالي كمية النفايات المتخلفة بعد المعالجة بالطن .

(د) نسبة كمية النفايات الى اجمالي الانتاج قبل المعالجة .

السنة	(١)	(ب)	(ج)	(د)
١٩٥١	٣٤٤ ٠١٥	٣١٦ ٠٣٣	٢٧ ٩٨٢	٨١٣٪
٥٢	٣٧٤ ١٦٤	٣٣٦ ٥٤٣	٣٧ ٦٢١	١٠ ٠٥٪
٥٣	٤٢١ ١٩٤٢	٣٧٥ ٠٨٩	٤٦ ٨٤٣	١١٪
٥٤	٣٥٠ ٩٢٦	٣٠٦ ٧٣٢	٤٤ ١٩٤	١٢٫٥٩٪
٥٥	٢٨٦ ٣٢٥	٢٤٤١٤٥	٤٢ ٠٨٠	١٤٫٧٠٪

ويتضح من الجدول زيادة نسبة النفايات عاما بعد عام .
كذلك ارتفعت تكلفة الانتاج عاما بعد عام وهذا ما يوضحه الجدول
التالى : [تكلفة انتاج طن الخام بالقرش]

السنة	التكلفة	السنة	التكلفة
١٩٥١	١٢٦٫٧٠	١٩٥٦	١٧٩٫٠٧
٥٢	١٥٢٫٧٦	٥٧	١٩٦٫٣٦
٥٣	١٥٥٫٨٨	٥٨	٢٢٠٫٦٨
٥٤	١٦٠٫٦٠	٥٩	٢٢٤٫١٩
٥٥	١٦٥٫٢٨	٦٠	٢٢٠٫٦٠

وقد شعرت الشركة منذ أواخر الأربعينيات أن الخامات المرتفعة الدرجة فى مناجمها فى طريقها الى النفاذ وأن الخامات المتوسطة الدرجة هى أيضا تقل درجتها مع استمرار عمق التشغيل داخل المناجم . ولمجابهة ذلك فقد توسعت الشركة فى عمليات التنقيب والبحث عن خامات فوسفات جديدة ولا سيما فى المنطقة المعروفة بمنطقة الحمراءوين والتي تبعد مسافة ٢٠ كيلومترا شمالى القصير . وكانت الشركة تعلق آمالا كبيرة على منطقة الحمراءوين مما يساعدها على رفع معدل الانتاج بها بحيث

يصبح بالقدر الذى يسمح للشركة باستغلال طاقاتها الانتاجية كاملة .
ولكن السلطات المعنية فى مصر وقتئذ رأت عدم منح الشركة عقود استغلال
منطقة الجمرأوين ، وكانت الشركة فى ذلك الوقت لا تتبع القطاع العام
بالكامل . فكانت الاحتياطات المحسوبة داخل مناطق الاستغلال التابعة
لها عام ١٩٦١ قد تقلصت الى ١٩٦٣ ألف طن منها حوالى ٤٥٥ ألف طن
اعتبرتها الشركة خامه صالحة للاستغلال الاقتصادى .

كان متوسط أجر العامل ١٢٧ جنيها سويا عام ١٩٥٢ ارتفع الى
١٧٦٥ جنيه عام ١٩٦٠ . وكان العامل ينتج ١٣٣ طن خام فى السنة
عام ١٩٥٢ انخفض الى ٩٢ طن عام ١٩٦٠ . وكانت الشركة تعاني من
ازدياد أعماق المناجم وظروف العمل بداخلها . فقد وصل العمق من
السطح حتى « واجهة الحش Stoping face » فى منجم البيضا الى
١٥٠٠ متر ، وفى منجم الحماضات الى ٦٥٠ متر ، وفى منجم العطشان
الى ٦٠٠ متر ، وفى منجم أبو تنضب البحرى الى ٤٥٠ متر . ويترتب
على اتساع الامتداد داخل المناجم زيادة خطوط المواصلات والنقل تحت
الأرض ، وهذا ينعكس بالسلب على التكلفة . وإبداء عن عام ٦٣/٦٢
ومع توالى ارتفاع التكلفة أصبحت الشركة تعاني من ظروف داخلية غير
مستقرة وبدأت تعاني من خسائر . والجدول التالى يعطى تطور تكلفة
الطن وسعر بيعه وانعكاس ذلك على ربحية الشركة فى الفترة من عام
١٩٦١ حتى عام ٦٥/٦٤ :

- (أ) اجمالى كمية الانتاج الأساسى فوهة المنجم بالطن .
- (ب) صافى كمية الانتاج التجارى بالطن .
- (ج) تكلفة الطن المعد للبيع « فوب » بالجنيه .
- (د) كمية الصادرات بالطن .
- (هـ) سعر بيع الطن « فوب » بالجنيه .
- (و) الربح أو الخسارة للطن بالجنيه .

	٦٥/٦٤	٦٤/٦٣	٦٣/٦٢	يناير/يونيه	١٩٦١	
(أ)	٣٠٣ ٣٨٢	٢٢٧ ١٢١	٢٥٩ ٥٥٧	١٣٨ ٣٤٤	٣٠٢ ٧٦٨	
(ب)	١٧١ ٢٢٤	١٩٥ ٢١٨	٢٣٠ ٠٠٣	١١٧ ٥٤٣	٢٥٤ ٩٤١	
(ج)	٤٠٤١	٣٠٤٧٥	٢ ٠٥٥	٣٠٢٣٦	٢٠٩٨٦	
(د)	٢٢١ ٢٩٨	٢٥٠ ٧٥٤	١٨١ ٩٤٦	٢٥ ٧١٥	٢٢٠ ٤٨٧	
(هـ)	٣٠٠٧	٣٠١٠٨	٣٠١٤٠	٣٠٧٤٦	٣٠١٩٥	
(و)	(١٠٣٤) -	(٠٣٦٧) -	٠٠٨٥ +	٠٠٥١٠ +	٠٠٣١٩ +	

شركة القصير للفوسفات :

فى مارس عام ١٩٦٥ أنشئت شركة القصير للفوسفات ، قطاعا عاما ، وآل اليها نشاط الشركة المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات بأعبائها . وكانت الشركة الأخيرة قد ارتفعت خسائرها الى أن تجاوزت رأسمالها عام ١٩٦٥ . وحتى عام ١٩٦٨ اعتبرت شركة تحت التأسيس .

وحدث تنشيط لاضافة المزيد من احتياطات الخام . وحسب رصيد احتياطات الخام المتبقية فى المناجم التابعة لها وهى مناجم : حماضات ، أبو تنضب قبلى ، أبو تنضب بحرى ، أبو تنضب أبيض ، البيضاء ، النخيل ، الجيهانية ، ناصر ، يونس ، القصير القديم ، فكان اجمالى الرصيد ٣٥٤٦ مليون طن ، منها ١٠٤٠ مليون طن مجهزة للاستخراج . الا أن تكلفة انتاج الطن من الخام المعد للبيع استمرت فى الارتفاع بينما لم تزد أسعار البيع الا زيادة صغيرة ، وهذا ما يوضحه الجدول التالى :

- (ا) اجمالى الانتاج الأساسى بالطن .
- (ب) صافى الانتاج التجارى بالطن .
- (ج) تكلفة الطن فوب بالجنيه .
- (د) كمية الصادرات بالطن .
- (هـ) سعر بيع الطن فوب بالجنيه .
- (و) الربح أو الخسارة للطن بالجنيه .

٦٨/٦٧	٦٧/٦٦	٦٦/٦٥	
٢٩٤ ٣٩٦	٢٨٥٨٣٨	٢٤٧ ٢٩٢	(ا)
٢٦١ ٢١٣	٢٤٥ ٥٨٩	٢١٣ ٩٣٩	(ب)
٣٨٨٩	٤٠١٦	٤٠٤٦	(ج)
٢٦٧ ٥٥٩	٧٣٤ ٨٠٩	٢٢٤ ٤٨٥	(د)
٣٥٨٠	٣٤٢٠	٣٢٣٠	(هـ)
— (٠٣٠٩)	— (٠٥٩٦)	— (٠٨١٦)	(و)

وقد بلغت خسائر الشركة حتى آخر يولية عام ١٩٦٨ مبلغ ٤٧٢ جنيه . وفى ٧ اكتوبر عام ١٩٦٨ قرر مجلس ادارة المؤسسة المصرية العامة للأبحاث الجيولوجية والتعدينية تصفية شركة القصير للفوسفات

واسناد أنشطتها في إنتاج الفوسفات الى شركة سفاجا للفوسفات ونقل العاملين اليها بالكامل . وتسكونت بذلك « شركة فوسفات البحر الأحمر » .

ومما يذكر أن مشروعات الخطة الخمسية الأولى للصناعة (٦٥/٦٠) كانت قد استهدفت زيادة في إنتاج منطقة القصير لتتلوها زيادة أخرى خلال الخطة الخمسية الثانية للصناعة (٧٠/٦٥) بحيث يصل إنتاج هذه المنطقة في نهاية الخطة الثانية من خام الفوسفات المعد للبيع الى ٨٠٠ ألف طن (تركيز ٧٢٪) . ومما يذكر كذلك أنه في عام ١٩٦٥ كانت شركة « كلوكنر » الألمانية قد أعدت دراسة لتركيز خام فوسفات القصير . ويتبين أن التكلفة الرأسمالية لوحدات التركيز وقتئذ تبلغ ٤١ مليون جنيه مصري لاقامة وحدات تركيز طاقتها معالجة ٦٦٠ طن خام يوميا غير مركز تعطى خاما مركزا درجة ٧٧.٥٪ فوسفات ثلاثي الكالسيوم (أى ٣٥.٢٪ فو ٢ أ ٥) بعائد بالوزن قدره ٤٤٪ . وقدرت عناصر تكلفة إنتاج طن بهذا التركيز كالآتي :

استخراج	١٥٨٩	جنيه
نقل من المنجم الى وحدة التركيز	٠.٤٥٤	
تكلفة التركيز	٣٦٦٥	
٥٪ مصاريف ادارية	٠.٢٨٥	
تكلفة اجمالية للطن	٥٩٩٣	

هذا بينما كان سعر بيع الطن درجة ٧٧.٥٪ في الأسواق العالمية في تلك السنة ٤٢٥ ر.ه جنيه . وعلى ذلك كان البيع بتلك التكلفة يحقق خسائر تبلغ ٥٦٨ ر.ه جنيه لكل طن .

شركة سفاجا للفوسفات :

كان اسمها « شركة الفوسفات المصرية » وكانت شركة بريطانية مساهمة ذات مسئولية محدودة ، سجلت في ٣ اكتوبر عام ١٩١٠ بجلاسجو (اسكتلندا) برأسمال ١٢٠ ألف جنيه استرليني بغرض استخراج الفوسفات من منطقة سفاجا والاتجار فيه . وكان رأس المال المدفوع موزعا على ١٠٠ ألف سهم ممتاز قيمة السهم الواحد جنيه استرليني واحد ، و ١٠٠ ألف سهم عادي قيمة السهم أربعة شلنات . وكان مجلس ادارتها يتكون من خمسة أعضاء منهم أربعة بريطانيون وواحد كندي .

وعند حدوث العدوان الثلاثي على مصر عام ١٩٥٦ تسلمتها سلطات الحراسة المصرية على أموال وممتلكات الرعايا البريطانيين والفرنسيين الموجودة في مصر ، وذلك في نوفمبر عام ١٩٥٦ . وفي ٢٩ ابريل عام ١٩٥٧ تأسست بدلا منها « شركة سفاجا للفوسفات » ، وصدر بذلك قرار جمهوري نشر في الوقائع المصرية بتاريخ ١٧ يونية عام ١٩٥٧ . ورخص القرار الجمهوري للمؤسسة الاقتصادية بتأسيس تلك الشركة لمدة خمسين عاما ، وتحدد رأس المال بمبلغ ١٠٠ ألف جنيه مصري موزعة على ٥٠ ألف سهم قيمة السهم الواحد جنيهان . واكتتبت المؤسسة الاقتصادية برأس المال جميعه .

والجدول التالي يبين كميات الفوسفات التي انتجتها الشركة والكميات التي صدرتها خلال الفترة من عام ١٩٥١ حتى عام ١٩٥٥ [الكميات بالطن] .

السنة	الانتاج	التصدير
١٩٥١	٩٢ ٤٨٢	٩٣ ٦٧٦
٥٢	٩٠ ٣٩٧	١٠١ ٢٨١
٥٣	٨١ ٣٦١	٨٥ ٦٤٧
٥٤	٧٨ ٥٧٢	٥٦ ٦٩٧
٥٥	٨٣ ١٠٣	٩٦ ٩٢٢

ونلاحظ زيادة كمية الصادرات عن كمية الانتاج في بعض السنوات . ويرجع ذلك الى وجود مخزون من الخام من سنوات سابقة .

وكانت الهيئة العامة للتصنيع قد أسندت الى شركة سفاجا مشروعا للتوسع في استغلال وتركيز الخام بطاقة انتاجية قدرها ٢٥٠ ألف طن من الخام المركز (٧٢٪) كمرحلة أولى خلال الخطة الخمسية الأولى (٦٥/٦٠) . أضيفت اليها مرحلة ثانية للتوسع بطاقة اضافية قدرها ٣٥٠ ألف طن خام مركز خلال الخطة الثانية (٧٠/٦٥) أي أن الانتاج كان مخططا له أن يصل الى ٦٠٠ ألف طن خام مركز في نهاية الخطة الثانية . ولم تتحقق تلك الأهداف .

استغلت شركة سفاجا الخام من مناطق أم الحويطات ووصيف
ومحمد رباح . ويطحن جزء من الخام المعد للبيع ويعبأ ويصدر تحت اسم
« سافوس » . وهذا المنتج له أهمية خاصة لشركة سفاجا لأن سعره أعلى
بكثير من سعر بيع الفوسفات الصخري غير المطحون ، ولذلك استمرت
الشركة في الحرص على الإبقاء على أسواقه . وفي سنوات أوائل
الستينيات كان لدى الشركة جهاز كلسنة صغير الكفاءة يعمل على رفع
درجة الخام المنخفض الدرجة الذي تكثر به الشوائب من المواد الجيرية
التي تستجيب للكلسنة ، بحيث ينتج الجهاز خاما مكلسنا درجته حوالى
٦٤٪ . وكان الجهاز بجانب قدرته المحدودة يعانى من صعوبات في
ضبطه ، ولم يستمر استخدامه طويلا .

في العام المالى ٦٣/٦٢ كانت تكلفة انتاج طن الفوسفات الصخري
تسليم ظهر المركب بميناء سفاجا ٤١٧٢ر جنيه بينما كان سعر بيعه ٣٣٢٥
جنيه للطن . وكانت تكلفة انتاج الطن من الخام المكلسن ٦٥٠٤ر جنيه
بينما كان سعر بيعه ٣٤٨١ر جنيه . الا أن تعويض هذه الخسارة كانت
تغطيها مبيعات الفوسفات المطحون (سافوس) . فقد كانت تكلفة انتاج
وتعبئة الفوسفات المحطون ٦٦٧٨ر جنيه وكان سعر بيعه (فوب) وقتئذ
٨٣٧٥ر جنيه . وقد باعت الشركة في ذلك العام من الفوسفات المطحون
٤٩٣٢٦ طن . وفي عام ٦٤/٦٣ صدرت الشركة الكميات التالية :

فوسفات صخري : ١٩٤٠٦ طن قيمتها ٦١٥٧٧ جنيه (٣١٧٣ر
جنيه للطن)

فوسفات مطحون : ٩٢٦١٠ طن قيمتها ٥٣٩٥٧٤ جنيه (٨٦١٨ر
جنيه للطن)

في عام ٦٣/٦٢ كان عدد العمال ١٦٥٧ فردا تقاضوا أجورا وميزات
٢٢٤١٢٥ر جنيه (متوسط ١٤٣٣٩٤ جنيه للعامل سنويا) . وفي العام
التالى ٦٤/٦٣ وصلت العمالة الى ٢٠٢٤ عامل ، وزادت الأجور المدفوعة
الى ٣٠٤٤٥٦ر جنيه (متوسط ١٥٠٠٤٢٣ جنيه للعامل سنويا) . وكانت
تكاليف الميزات العينية والاجتماعية التي تتحملها الشركة خلال العامين
٦٣/٦٢ و ٦٤/٦٣ كالاتى بالجنيه :

٦٤/٦٣ .	٦٣/٦٢	مفردات الميزات
٢٠ ٩٨٩	١١ ٥٢٥	مياه الشرب
١٦ ٥٨٤	١١ ٢٤٠	مستشفى وأدوية
٣ ٤٤٤	١ ٠٣٥	تموين
٣٢ ٢٧٣	١٣ ٤٢٨	اسكان
٢ ٠٦٠		ادارة مصنع المثلج
٦٥ ٨٩٠	١ ٥١٢	بدل غذاء
١٤١ ٢٤٠	٤٨ ٠٠٠	الاجمالي
	٨٦ ٧٤٠	

الحمراوين (شركة مصر للفوسفات) :

ظهر الاهتمام بفوسفات الحمراوين منذ أوائل الخمسينات . فكانت محل دراسة من الشركة المصرية لاستخراج وتجارة الفوسفات منذ ما قبل عام ١٩٥٢ وحتى عام ١٩٥٦ وحصلت على تراخيص بحث في المنطقة . ولما أنشأت هيئة التصنيع مشروعا لاستغلال فوسفات الحمراوين ، ثم اسناد هذا المشروع الى شركة سفاجا في مارس ١٩٥٨ . وقامت هيئة المساحة الجيولوجية بدراسة مشروع لاستغلال خام الحمراوين وقدمت تقريرا عام ١٩٦٠ معتمدا على الاستخراج التجريبي الذي كان يجري وقتئذ . وجاءت في التقرير البيانات التالية :

— الاحتياطي الكلي تزيد عن ٧ مليون طن ، منها ٣١٩ مليون طن خام مؤكد .

— تقدير التكلفة المباشرة لانتاج خام الحمراوين :

تكلفة استخراج الخام فوهة المنجم	١٣٠ قرش للطن
تكلفة النقل الى القصير	٢٥ قرش
ضرائب وصيانة وتكاليف أخرى	٢٥ قرش
الاجمالي	١٨٠ قرش

واذا احتاج الخام الى معالجة للتركيز فان التكلفة الكلية تزيد عن ٣٠٠ قرش

— أسعار بيع الفوسفات الصخري (عام ١٩٦٠) على ظهر المركب بميناء القصير (درجة الخام ٦٣ - ٦٥ %) .

٣٢٨٠ جنيه للطن المصدر الى يوغوسلافيا	
٣٣٧٠	الهند
٢٥٨٨	اليابان

تم دعيت شركة « كلوكنر » الألمانية لاجراء دراسة تفصيلية بغرض وضع أسس لاستغلال الخام وقدمت الشركة تقريرها في ديسمبر عام ١٩٦٤ لاستغلال الخام بطاقة ١٨٠ ألف طن من الخام المركز (٧٥٪) ، شساملا تصميم المناجم وتصميم معدات الاستغلال والاقتصاديات . فقدت اجمالى الاحتياطيات بحوالى ١٨٩٩ مليون طن ، وأنه يلزم استخراج حوالى ٤٨٧ ألف طن خام فوهة المناجم لانتاج الخام المركز بالمعدل السنوى المذكور . وقدرة التكلفة الرأسالية الاجمالية بحوالى ٦٣٣ مليون جنيه بما فيها معدات مناجم ووسائل نقل ومعدات تركيز . وقدرة تكلفة التشغيل للطن الواحد من الخام المركز بما فيها النقل الى ميناء القصير ٦٧٦٧ جنيه . وحذر التقرير من أن متوسط سعر بيع الطن من الخام المركز ٥٢٥ جنيه (سعر عام ١٩٦٤) فتكون الخسارة لكل طن ١٥١٧ جنيه .

وخلال عام ١٩٦٤ سادت ظروف سياسية حاكمة حولت التعاقد لتنفيذ هذا المشروع الى هيئة « اندستريال اكسپورت » الرومانية ، وجرى توقيع التعاقد رقم ٤٢٢١ بين الهيئة العامة للتصنيع والهيئة الرومانية فى ١٥ سبتمبر عام ١٩٦٤ . وأعادت الهيئة الرومانية الدراسة وقدمت مشروعها فى ١٧ فبراير عام ١٩٦٦ متضمنا الأهداف التالية :

- استخراج ١٢٣ مليون طن خام فوسفات من المناجم سنويا .
- نقل هذا الخام من المناجم (فى وادى أبو حمرة ووادى المريخات) الى مصنع التركيز بجوار ميناء خاص يقام فى الحمراءوين ، بخط حديدى طوله ١١٥ كيلومتر .
- تركيز الخام بطريقة الكلجنة للحصول على ٦٠٠ ألف طن خام مركز
- التصدير من ميناء الحمراءوين .

وبرغم أن الدراسة الاقتصادية للمشروع خلال الستينات بينت تحقيق خسارة قدرها ٥٣٦ مليم للطن ، الا أن المشروع أخذ طريقه للتنفيذ فى ظل مناخ سياسى موجه نحو الكتلة الشرقية . وقد تم تنفيذ المشروع

بتكلفة زادت كثيرا على التقديرات الأولى ، واستغرق التنفيذ سنوات طويلة زادت كثيرا عن التقديرات الأولى . وتعرض المشروع لصعوبات فنية عديدة وظهرت اعتراضات شديدة على فعالية الكلسنة ومدى ملائمة الخام للمعالجة بالكلسنة ، ومدى ملائمة الخام المكلسن للمنافسة في الأسواق الخارجية . وقد بلغت التكاليف الكلية عند اتمام تنفيذ المشروع ٥٦٧ مليون جنيه ، وهو بالتأكيد أعلى بكثير عن التقديرات عند بدء المشروع .

وقد استمر اسناد مشروع فوسفات الحمراء الى شركة سفاجا حتى عام ١٩٦٧ ، ثم اسند الى شركة سيناء للمنتجين للاستفادة من طاقاتها البشرية بعد أن حرمت هذه الشركة من ممارسة نشاطها في سيناء بسبب عدوان ١٩٦٧ . وفي أواخر السبعينات حينما وصل المشروع الى مرحلة الانتاج تكونت « شركة مصر للفوسفات » . والواقع أن هذه الشركة تكونت في ظروف عصيبة ، منها صعوبات فنية في استخراج وتركيز الخام ومنها ارتفاع في تكلفة الانتاج ومنها أسواق خارجية غير مواتية . وفي أواخر الثمانينات أدمجت هذه الشركة في « شركة فوسفات البحر الأحمر » .

كان التعاقد مع الجانب الروماني يجعله ملتزما بالوصول الى منتج نهائي طبقا للمواصفات التالية :

الخام فوهة المناجم	٢٢٥ ٪ فوهة ٥١
المنتج النهائي بعد التركيز	٣٣٥ ٪ فوهة ٥١
نسبة أكسيد الماغنسيوم	٢٦ ٪
نسبة الكلور الحر	٠.٨٧ ٪

وحينما أجرى الجانب الروماني تجاربه نصف الصناعية عام ١٩٧٠ أعطت النتائج التالية :

المنتج النهائي بعد التركيز	٣٣٢ ٪ فوهة ٥١
نسبة أكسيد الماغنسيوم	٢٦ ٪
نسبة الكلور الحر	٠.٧٨ ٪

وبمقتضى هذه المواصفات فإن هذه النوعية من خام الفوسفات كانت تعتبر من الخامات القابلة للتصدير في السوق العالمي ، ولكن ابتداء من نوفمبر عام ١٩٧٨ ومع بداية التشغيل الصناعي تبين عجز الجانب

الرومانى عن تحقيق أى من المؤشرات المشار إليها • وتبين قصور وضعت كفاءة المعدات فلم يكن من الممكن استخراج أكثر من ٣٠٠ ألف طن فوهة المنجم يتم تركيزها الى ١٥٠ ألف طن ، وهذا يمثل ربع الطاقة الانتاجية التصميمية • والجدول التالى يعطى :

- (أ) نتائج تحليل الخام (نسبة الشوائب) المعد للبيع طبقا للعقد •
 (ب) نتائج التحليل طبقا للمنتج الفعلى •
 (ج) متوسط تحليل الخام المائل فى الأسواق العالمية •

الشوائب	طبقا للعقد (أ)	(ب)	(ج)
اكسيد ماغنسيوم	٢٦٪	٥٠٪	١٠٪
كلور هر	٠٠٧٨٪	٠٥٪	٠٠٦٪

وقد أدى ارتفاع نسبة الشوائب فى المنتج النهائى المكلسن الى خفض سعره عن الأسعار العالمية الى أقل من النصف • ثم رفضت الأسواق العالمية كلية شراء الخام ، وامتنعت رومانيا (المنفذة للمشروع) عن شراء الخام • وقد حدا ذلك بالشركة الى إيقاف عملية الكلسنة ، وأجراء عمليات بالجهود الذاتية لانتاج خام مفسول (غير مكلسن) قابل للتسويق • وأمكن تسويق هذا الخام بسعر يقل كثيرا عن التكلفة الفعلية للمنتج مما أدى الى تراكم خسارة الشركة عاما بعد عام • والجدول التالى يعطى مقارنة بين تكلفة انتاج طن الخام وسعر بيعه خلال عامى ٨٢/٨١ و ٨٣/٨٢ :

البيسان	٨٢/٨١	٨٣/٨٢
مبيعات : كمية بالطن	٧١ ٠٠٠	١٢٠ ٠٠٠
قيمة بالجنيه	١٣١٠ ٠٠٠	١٩٣٤ ٠٠٠
تكلفة الطن بالجنيه : مكلس	٨٤٦٣٥	٧٨٢٢٦
غير مكلس	٤٦٩٦٠	٤٦٦٨١
سعر بيع الطن بالجنيه : مكلس	٢١٥٠٠	١٩١٤٣
غير مكلس	١٥٣٠٠	١٤٤٣٢

كانت انتاجية الجنيه / أجر للعامل ٠٣٧ ر. جنيه خلال عام ٨٣/٨٢
وكانت انتاجية العامل لنفس العام ٨٢٥٩ ر. جنيه ، بينما كان
متوسط أجر العامل ٢٢٣٠ جنيه سنويا .

وفي عام ٨٧/٨٦ كان عدد العمال ١٩٤٢ تقاضوا أجورا وخدمات
لنفس العام مقدارها ٦٤٧٥ مليون جنيه بمتوسط نصيب العامل
٣٣٣٤ جنيه .

شركة فوسفات البحر الأحمر :

في ٣٠ يونية ١٩٦٨ كان رأسمال شركة القصير ٥٠٠ ألف جنيه
والمدفوع ١٣٨ ١٢٥ جنيه . وكان رأسمال شركة سفاجا في نفس
التاريخ ٢٧٢ مليون جنيه والمدفوع ١٧١٩ ٠٠٠ جنيه . وبتاريخ
٧ أكتوبر عام ١٩٦٨ أصدر مجلس إدارة مؤسسة التعدين قرارا بدمج
الشركتين في شركة واحدة تحت اسم « شركة فوسفات البحر الأحمر »
برأسمال اسمي ٣٢٢ مليون جنيه المدفوع منه ١٣٨ ١٨٤٤ جنيه .

وكان انتاج الخام المعد للبيع والصادرات لعام ٦٩/٦٨ الآتي :

المنطقة	خام صخري معد للبيع		خام مطحون	
	النتاج	تصدير	النتاج	تصدير
سفاجا	٨٦ ٦٢١	٩٢ ٤٥٦	٣٩ ٤١٧	٤٤ ٣٩٠
القصير	٢٤٠ ٥٢٢	١٧٣ ٧٤٠	٥ ١٧٩	٥٧١٤

أما عن التكلفة لنفس العام للخام المعد للبيع في الميناء :

في ميناء سفاجا : صخري	٤٨١٦ ر. جنيه
مطحون	٨٠٣٥ ر. جنيه
في ميناء القصير : صخري	٣٣٤٧ ر. جنيه
مطحون	٦١٢٧ ر. جنيه

وكانت العمالة لنفس العام :

منطقة سفاجا : ٢٠٣٠ عامل أجورهم ٣٠٥٦٨٤ جنيه

منطقة القصير : ٢٥٣٧ عامل أجورهم ٣٩٨٧٠٤ جنيه

وبلغ عجز العمليات التجارية لنفس العام مبلغ ٢٢٨ ١٣٠ جنيها ، عبارة عن ٦٧٧٧١ جنيها عجز منطقة سفاجا ، ٦٢٤٦٧ جنيها عجز منطقة القصير . وكان صافي الخسارة بمنطقة سفاجا ٣٢٠٣٨٥ جنيها وفي منطقة القصير ٧٠٢٦٦ جنيها . وقد قررت السلطة المصرية المعنية دعما للمصادرات الفوسفاتية لأول مرة قدره مبلغ ٢٩٠٨٥٤ جنيه نصيب منطقة سفاجا ٢٠٤٤٩٧ جنيه ونصيب القصير مبلغ ٨٦٣٥٧ جنيها .

ثم رفع رأسمال الشركة في ٣٠ يونيو ١٩٨١ الى ١٠٧٨٩ مليون جنيه . وحينما صدر القانون رقم ٢٧ لسنة ١٩٨١ بمكاسب عمالية كبيرة ، تحملت هذه الشركة وغيرها من شركات التعدين بأعباء كبيرة أثرت على التكلفة تأثيرا حاسما . والبيانات التالية مستقاة من ميزانية الشركة في ٣٠ يونيو ١٩٨٢ ، وحسبت التكلفة مرتين ، مرة شاملة بندا تحت عنوان « أعباء خارجة عن ارادة الشركة » ومرة بدون احتساب هذا البند . ولعل تلك الأعباء راجعة معظمها نتيجة لتنفيذ القانون ٢٧ لسنة ١٩٨١ [بالجنيه للطن من الخام] :

فوسفات صخري (من القصير وسفاجا)

٤٠٩٠٠ ر جنية	تكلفة انتاج
١٤٠٨ ر	تكلفة تسويقيه
٢٧٨١ ر	تكلفة ادارية
٤٥٠٨٩ ر	(ا) اجمالي
٣١٦٨٠ ر	منها (ب) اعباء خارجة عن ارادة الشركة
١٣٤٠٩ ر	(ا) - (ب)
	متوسط سعر البيع بدون دعم :
١٦١٧٦ ر	بالعملة الحرة
١٢٠٣٠ ر	اتفاقيات

فوسفات مطحون من سفاجا (معبأ في أجولة) :

٧٢ر٦٩٧	تكلفة انتساج
١ر٨٤٧	تكلفة تسويقية
٣ر١٢٩	تكلفة إدارية
٧٧ر٥٧٣	(أ) اجمالي

٥٠ر٢٢٠	منها (ب) أعباء خارجة عن إرادة الشركة
٢٧ر٤٥٣	(أ) - (ب)

متوسط سعر البيع بدون دعم :
بالعملة الحرة

٣٨ر٠٤٨

وحسب بيانات الشركة فإن الأعباء الخارجة عن إرادتها قد أضافت
التزاما ثقيلًا على التكلفة [بالجنيه] :

فوسفات صخري فوسفات مطحون

٥٠ر٢٢٠	٣١ر٦٨٠	(أ) أعباء
٢٧ر٤٥٣	١٣ر٤٠٩	(ب) تكلفة بدون أعباء
%١٨٢ر٩	%٢٣٦ر٧	أ/ب %

وعن الأجور وتطورها فإن البيانات التالية تعطي صورة واضحة .

٨٢/٨١	٨١/٨٠		
٤ر٥٥٧	٢٥٥٩٠	مليون جنيه	أجور نقدية
١ر٤٤٤	٠ر٨٩٩	» »	مزايًا عينية
١ر١٥٦	٠ر٤٧٧	» »	تأمينات اجتماعية
٧ر١٥٧	٣ر٩٦٦	» »	اجمالي الأجور
٢ ٦٤٠	٢ ٣٦٠	عامل	عدد العمال (نشاط جاري)
٢٧١١ر١	١٦٨٠ر٣	جنيه	متوسط أجر العامل بالمزايًا

وفى ميزانية الشركة لعام ٨٣/٨٢ كانت بيانات الانتاج والصادرات:
[الكمية بالآلف طن والقيمة بالآلف جنيه]

٨٣/٨٢		٨٢/٧١		
قيمة	كمية	قيمة	كمية	
٢٩٢٥٠	١٨٥	٢٥٢١٨	١٥٨	انتاج : صخري
٢٠١	١٤٠	٨٦١	٦٠	+ معدني
٢١٥	٥	٩٩٩٦	٢٦٣	مطحون
٢٣٤٢٠	٢٠٤٨	٣٦٠٧	١٩٠٨	المجموع
٢٩٢٨٥	١٨٠٦	٣ ٢٨٣٧	١٧٢٧	صادرات

[+ الفوسفات المعدني على السليكا يصلح للأغراض الميتمالوجية]
وفى ميزانية نفس العام (٨٣/٨٢) كان متوسط تكلفة طن
الفوسفات الصخري المعد للبيح ١٥٣٦٢ جنيه ومتوسط سعر البيح
١٦٦٧٢ جنيه (بما قيمته بالعملة الأجنبية) وبمتوسط سعر ١٢٣١٥
جنيه (بما قيمته بالاتفاقيات) . كذلك وصل مجموع أجور العمال خلال
نفس العام ٨٧٠٥ مليون جنيه منها ٢٠٤٨ مليون جنيه مزايا عينية ،
وارتفع متوسط أجر العامل الى ٣٢١٥ جنيه في العام .

وفى أول يولية عام ١٩٨٩ اتخذت الاجراءات لادماج شركة مصر
للفوسفات (الحمراءوين) في شركة فوسفات البحر الأحمر فأصبحت
مسئولة عن استخراج الفوسفات من كافة مناطق البحر الأحمر والمتاجرة
فيه . وكانت صادرات الفوسفات ٣٢١ ألف طن عام ٩٠/٨٩ ، الا أن
السوق الخارجية لم تعد تقبل كل هذا القدر من الخام بمواصفاته التي
لا تتمتع بصفات تنافسية . انخفضت الصادرات الى ٢٢٨ ألف طن
عام ٩١/٩٠ والى ١٥٥ ألف طن عام ٩٢/٩١ والى ١٤٠ ألف طن
عام ٩٣/٩٤ . وكان سعر التصدير عام ٩٤/٩٣ حوالى ٧٥ - ٨٠ جنيه
لطن الفوسفات الصخري وحوالى ١٤٠ جنيه لطن الفوسفات المطحون
ولم تعد لمصر سوق تصديرية تقليدية لبلد أو بلاد معينة فيما عدا سوق
الفوسفات المطحون الى سيريلاوكا التي جرت الاتفاقيات التجارية بينها

وبين مصر على ادخال تصدير مصر للفوسفات المطحون مقابل سلع معينة
تلتزم مصر باستيرادها منها .

وكان امداد شركات السماد الفوسفاتى المحلى باحتياجاتها من الخام
قد بدأ يواجه صعوبات منذ أواخر الثمانينات فى الوقت الذى تزايدت
فيه صعوبات تصدير فوسفات البحر الأحمر ، لذلك تدفقت كميات من
فوسفات البحر الأحمر لتغذية صناعة السماد الفوسفاتى المحلى . وفى
عام ٩٢/٩٣ بيعت له كمية ٤٦٧٠٠ طن قيمتها ٤١٣٦ مليون جنيه
(بسعر ٨٨٥٧ جنيه للطن) . وفى عام ٩٤/٩٣ بيعت له كمية
٢٨٦ ألف طن قيمتها ٢٣١٦٨ مليون جنيه (بسعر ٨١١١ جنيه للطن) .

ومبيعات شركة فوسفات البحر الأحمر سواء كان للتصدير أو للسوق
المحلى ، قيمتها البيعية أقل من تكلفتها اذ تتحمل هذه الشركة عناصر
متزايدة من الأعباء . وتضطر الشركة الى السحب على المكشوف سنويا
ازاء هذه الضغوط . وقد بلغ رصيدها من السحب على المكشوف فى أول
يولية عام ١٩٩٣ مبلغ ٤٩٧٦٣ مليون جنيه ، ثم نقص هذا الرصيد فى
أول يولية عام ١٩٩٤ الى مبلغ ٤٤٣٧٤ مليون جنيه نتيجة فتح ابواب
للايرادات غير استخراج الفوسفات ، والمتاجرة فيه ، فدخلت مجال انتاج
خام الجبس ومواد تعدينية أخرى . فخلال سنتى ٩٣/٩٢ و ٩٤/٩٣
كانت قيمة انتاج الشركة من الفوسفات والجبس والمواد التعدينية الأخرى
كالآتى بالآلف جنيه :

الخصام	القيمة ٩٣/٩٢	٩٤/٩٣
فوسفات	٢٣ ٦٢١ (٨٩٢٪)	١٨ ٦٤٤ (٧٠٦٪)
جبس	٦١٨	٢ ٨٠١
مواد تعدينية أخرى	٢ ٠٧٣ (١٢٪)	٤ ٩٥٢ (٢٩٤٪)
اجمالى	٢٦ ٣١٣	٢٦ ٣٩٧

ويعتبر بند الأجور من أهم عناصر التكلفة . وقد كانت أعباء هذا
البند خلال عامى ٩٣/٩٢ و ٩٤/٩٣ كالآتى بالجنيه :

٩٤/٩٣	٩٣/٩٢	
١٤٤٥٤ ٩٩٦	١٤٦٣٣ ٨٦٨	أجور نقدية
٨٦٣٧ ٢٩٥	٩٠٤٥ ١٨٧	مزاييا عينية
٣٦٩٩ ٥٦٤	٣٧١٩ ٠٩٨	تأمينات اجتماعية
٢٦٧٩١ ٨٥٥	٢٧٣٩٨ ١٥٣	اجمالي

وقد تطورت أجور العمال على النحو التالي :

- (أ) عدد العمال
- (ب) اجمال الأجور بالمليون جنيه
- (ج) متوسط أجر العامل سنويا بالجنيه

(ج)	(ب)	(أ)	
٤٠٥٥	١١٧٨٨	٢٩٠٧	٨٧/٨٦
٤٥٢٠	١٢٣٣٠٩	٢٩٧٨	٨٨/٨٧
٤ ٧٦١	١٣٨٧٤	٢٩١٤	٨٩/٨٨
٥٠٦٦	٢٣٣٤١	٤٦٠٧	٩٠/٨٩
٥٦٩٤	٢٦٥٦٤	٤٦٦٥	٩١/٩٠
٦٣١٢	٢٦٧	٤٢٤٦	٩٢/٩١
٧١٩٥	٢٧٣	٣٧٥٦	٩٣/٩٢
٧٧٠٠	٣٦٨	٣٤٧٨	٩٤/٩٣

وقد كانت انتاجية الجنيه / أجر ٩٦ر - جنيه عام ٩٣/٩٢ ،
ارتفعت قليلا الى ٩٨٥ر - جنيه عام ٩٤/٩٣ .

فوسفات وادي النيل

كانت التقارير الخاصة بمصلحة المناجم والمحاجر عام ١٩٥٨ تشير الى أن كل من شركة تراكاداس وشركة حماطة كانت تقوم باستغلال فوسفات الجانب الشرقي للنيل عند المحاميد والسباعية (شرق) والشرابنة . وكانت شركة تراكاداس تبيع انتاجها الى شركة أبو زعبل

والى الشركة المالية وتنقل اليهما الخام بالنقل النهري بصنادلها الخاصة وأحيانا بالسكة الحديدية . أما شركة حماطة فكانت متعاقدة على توريد معظم الخام الى مصانع الشركة المالية ، وتوريد خام مطحون الى الهيئات الزراعية المصرية ، وكانت تصدر كميات صغيرة من الخام الى الخارج عن طريق الاسكندرية . ثم قامت شركة أبو زعبل باستغلال خام الفوسفات على الجانب الغربى للنيل . وكان نقل الخام يتم فى صنادل كبيرة (عن طريق متعهدين) الى مصانع الشركة بأبى زعبل على تسرعة الاسماعيلية . وفى مصانع الشركة يجرى تصنيع الخام (متوسط ٦٠٪ فوسفات الكالسيوم) الى سماد سوپر فوسفات (١٥-١٥٪ خامس اكسيد الكالسيوم) . وفى ذلك الوقت كان انتاج المصنع سنويا حوالى ٦٠ ألف طن من السوبرفوسفات ، وعندها اكتفاء ذاتى من الخام المستخرج من مناجمها بالسباعية غرب . وكانت الشركة المالية تعتمد اعتمادا كاملا على شركتى حماطة وتيراكاداس لتزويدها بكافة احتياجاتها من خام الفوسفات . ولكنها بعد ذلك حصلت على عقود استغلال لتقوم بنفسها بالتعدين فى بعض مواقع من منطقة شرق النيل للحصول على مزيد من الخام لتوسعاتها فى الانتاج بمصنعها فى كفر الزيات . وكان انتاجها فى ذلك الوقت فى مصنع كفر الزيات حوالى ١٠٠ ألف طن سوپر فوسفات .

بعض الدراسات خلال الستينات :

دراسة سوفريمين الفرنسية : وقعت هيئة التصنيع مع سوفريمين عقدا فى أول فبراير عام ١٦٩٤ لاعداد دراسة لمشروع استغلال فوسفات وادى النيل (شرقه وغربه) لانتاج خام مركز (٧٥٪) بطاقة ٧٥٠ ألف طن سنويا . وشملت الدراسة تحديد وحدات التعدين والتركيز وتسهيلات النقل من المناجم الى ميناء الاسكندرية (على اساس تخصيص جزء من الانتاج للتصدير) ، ومعدات شحن البواخر بطاقة ٥٠٠ طن / ساعة . ولم تحبد الدراسة منطقة الحجرية المسطحة ، وأوصت بالاهتمام بمناطق غرب وادى النيل والمنطقة الوسطى فى شرق وادى النيل . واعتبرت الدراسة أن النسبة الاقتصادية لسبك طبقة الضخور فوق الفوسفات الى سمك طبقة الفوسفات يجب ألا تتعدى أربعة الى واحد فى حالة التشغيل بالمنجم المكشوف وأوصيت باستخدام الوسائل الميكانيكية . واقترح المشروع نقل خام غسرب النيل الى موقع السكة الحديدية شرق النيل بواسطة خط هوائى يعبر فوق النيل ، او خط أنبوب يمتد على قاع مجرى النيل .

الدراسة السوفيينية : وقعت هيئة التصنيع مع بيت خبرة سوفيتية عقدا في ٢٨ سبتمبر عام ١٩٦٤ لتقديم مشروع يهدف الى انتاج خام فوسفات مركز من مناطق وادي النيل بالمعدلات التالية :

١٩٧١	—	طاقة قدرها ٥٠٠ ألف طن خام مركز اعتبارا من عام
١٩٧٣	—	يضاف اليها ٥٠٠ ألف طن
١٩٧٤	—	ويضاف اليها ٥٠٠ ألف طن
١٩٧٥	—	ويضاف اليها ٥٠٠ ألف طن

أى أن الهدف النهائي للمشروع هو انتاج مليونى طن فوسفات مركز . واقتُرحت الدراسة أن يكون نقل الخام للمعالجة داخليا وللتصدير بالكيفية التالية : ٢٠٪ من الخام تنقل بالسكة الحديدية ، و ٨٠٪ بواسطة النقل النهري . وأفادت الدراسة أنه لانتاج مليونى طن من الخام المركز يلزم استخراج ٢٥ر٥ مليون طن خام فوهة المناجم .

دراسة هيئة سنثروزاب البولندية : قدمت هذه الدراسة فى مارس ١٩٦٩ عن مشروع إقامة مجمع تعدينى وتركيز فوسفات منطقة « القرىات - الحجرية المسطحة » فى شرق النيل ، بهدف انتاج نوعيات الخام التالية :

١٠٠	—	ألف طن لا تقل درجته عن ٧٠ ٪
٣٠٠	—	ألف طن تتراوح درجته ما بين ٦٥ - ٦٨ ٪
٣٠٠	—	ألف طن لا تقل درجته عن ٦٣ ٪

وقد رت الدراسة أن انتاج ٧٠٠ ألف طن سنويا من الخام بالمواصفات المذكورة يلزمه استخراج ١٧ر١ مليون طن سنويا من الخام فوهة المناجم . أما عن التكلفة فكان تقديرها كالتالى :

٢١٢٧ر	—	تكلفة رأسمالية لمعدات التعدين
٦٠٦ر	—	تكلفة رأسمالية لمعدات التركيز والنقل حتى شاطئ النيل
٢٧٢ر	—	تكلفة انتاج الطن فوهة المنجم
٨٧٧ر	—	تكلفة انتاج الطن المركز المعد للنقل على شاطئ النيل

وقدر التقرير أن انتاج خام درجته ٦٥ - ٦٨٪ للتصدير على ظهر المركب فى الاسكندرية يحقق خسارة للطن قدرها ٦٤٥ ر. جنيها ، اذ أن تكلفة نقل الطن للاسكندرية ١٣٦٨ ر. جنيه وتكلفة التفريغ والشحن ٦٤٥ ر. جنيه . كما قدر التقرير أن انتاج خام درجته ٦٣٪ للاستهلاك المحلى يحقق خسارة قدرها ٨١٧ ر. جنيه .

شركة النصر للفوسفات :

هى احدى مشروعات هيئة التصنيع ، تأسست فى ٢٣ مايو ١٩٦٠ برأسمال قدره ٢٧٠ ألف جنيه وأُسند اليها تنفيذ استغلال فوسفات شرق وادى النيل . وفى ١٩ نوفمبر ١٩٦٢ اشترت شركة النصر للفوسفات أصول شركة حماطة المنجمية ، ولما أتمت شركة تراكاداس بعد ذلك عام ١٩٦٣ آلت هى الأخرى لشركة النصر للفوسفات . فأصبح انتاج الفوسفات بيد القطاع العام بالكامل . وفى عام ١٩٦٢ ارتفع رأسمال الشركة الى ٣٦ مليون جنيه ، ثم ارتفع عام ٦٦/٦٧ الى ٤٦ مليون جنيه (المدفوع منه ٢٢٧٠ مليون جنيه) . وفيما يلي بيان بالانتاج والصادرات من مناجم وادى النيل خلال الأهمام الثلاثة ٦٢/٦١ و ٦٣/٦٢ و ٦٤/٦٣

عام	انتاج		صادرات	
	كمية بالطن	قيمة بالجنيه	كمية بالطن	قيمة بالجنيه
٦٢/٦١	٦٦ ٤٦١	٢٥٣ ٩٤٧	٢١ ٣٦٩	٨٠ ٨٤٦
٦٣/٦٢	١٨٢ ٧٨٣	٧٠١ ٨٨٦	١٠٨ ٥٦٦	٤١٢ ١٦٤
٥٤/٦٣	٢١٨ ٧٨٣		١٢٦ ٤٠٠	

وكان وضع العمالة فى شركة النصر للفوسفات خلال عامي ٦٢/٦١ و ٦٣/٦٢ كما يلي :

٦٣/٦٢	٦٢/٦١		
١٢٧٨	٩٧٤	عامل	عدد العمال
١٥ ٩٩٧	٣ ٢٧٦	جنيه	جملة المزايا العينية
١٠٤ ٤٠٠	٨٤ ٤٨٠	جنيه	جملة الأجور السنوية
٩٩٦٢	٨٨١	جنيه	متوسط الأجر السنوى

وكانت الكفاءة الانتاجية للعامل عام ٦٣/٦٢ حوالى ١٣٥ طن خام فى العام . وكانت التكلفة الاجمالية لطن الخام المخصص للتصدير ظهر المركب فى الاسكندرية ٣٤٥٨ ر.جنيها (منها ١٨٨ جنيه نقل وشحن) وكان ثمن البيع ٣٩٧ ر.جنيها .

وقد عانت شركة النصر للفوسفات خلال الستينات من مشاكل نقل الخام للاسكندرية للتصدير ، سواء بالسكة الحديدية أو بالصنادل النيلية . وكانت فرصة شركة النصر للفوسفات للحصول على عربات بضاعة من السكك الحديدية تأتى متأخرة فى الأولويات بالنسبة للمشروعات الأخرى المتعلقة بالسد العالى (الذى كان وقتئذ هو الشغل الشاغل الأول لاهتمام الدولة) ومناطق تهجير أهالى النوبة والمشروعات الأخرى بمنطقة أسوان . كما أنه كان من الصعوبة الحصول على صنادل نيلية كافية وقتئذ من شركات الملاحة النيلية ، بما كان لديهم من ارتباطات تفوق قدرتهم الحقيقية على النقل .

وفى تقرير النشاط السنوى لشركة النصر للفوسفات عن عام ٦٨/٦٧ جاء أن الخسارة فى النشاط الجارى لتلك السنة بلغ ١٩٨٥ مليون جنيه . جزء من هذه الخسارة وقدره ٧٦٧ ر.مليون جنيه كان يرجع لنشاط استخراج الفوسفات والجزء الآخر من الخسارة والذى بلغ ١٢١٨ مليون جنيه كان يرجع لنشاط استخراج الخامات الأخرى (طلق ومنجنيز وباريت وفلسبار) والى أسسدت للشركة بالادماج أو بتفيذ القانونين ٧٢ و ٧٣ لعام ١٩٦٣ . وجاء فى هذا التقرير أن تعدد مواقع الانتاج فى الصحراء الشرقية وتباعدها أدت الى زيادة مصاريف الإدارة وزيادة المشاكل الاشرافية . وبينما كان نصيب الطن من الفوسفات من مصاريف الإدارة والتمويل ٤٧٥ ر.جنيه كان نصيب الطن من خام الطلق ٦٧٧ ر.جنيه . وكانت الفجوة بين تكلفة انتاج وبيع طن الفوسفات محليا أو خارجيا بالسالب فى الحالتين .

بيع محلي	تصدير	
٥١٣٤ ر	٥٤٦٩ ر	تكلفة انتاج ونقل طن الخام بالجنيه
٣٣٧٠ ر	٤٠٨٨ ر	سعر بيع الطن بالجنيه

استمرت خسارة الشركة فى تصدير الفوسفات خلال عام ١٩٦٩ حيث بلغت التكلفة الاجمالية لا أمكن تصديره ٥٨٥ ١٥٥ جنيه بينما كان

تمن البيع ظهر المركب بالاسكندرية ١٦١ ٢٠٨ جنيه . ثم رأت الشركة بعد ذلك أن تتوقف عن التصدير وتقتصر على المبيعات المحلية للفوسفات .

واستمرت التكلفة لانتاج الفوسفات تفوق أسعار البيع المحلي .
ثم صدر قانون المناجم رقم ٢٧ لسنة ١٩٨١ فأضاف أعباء الى تكلفة الانتاج . وفى تقرير الشركة عن ميزانية عام ٨٢/٨١ أظهرت تكلفة انتاج الطن وسعر بيعه مرة بدون أعباء ذلك القانون ومرة مع اضافة الأعباء كالآتى :

(أ) بدون أعباء القانون ٢٧ لسنة ١٩٨١ (بالجنيه)

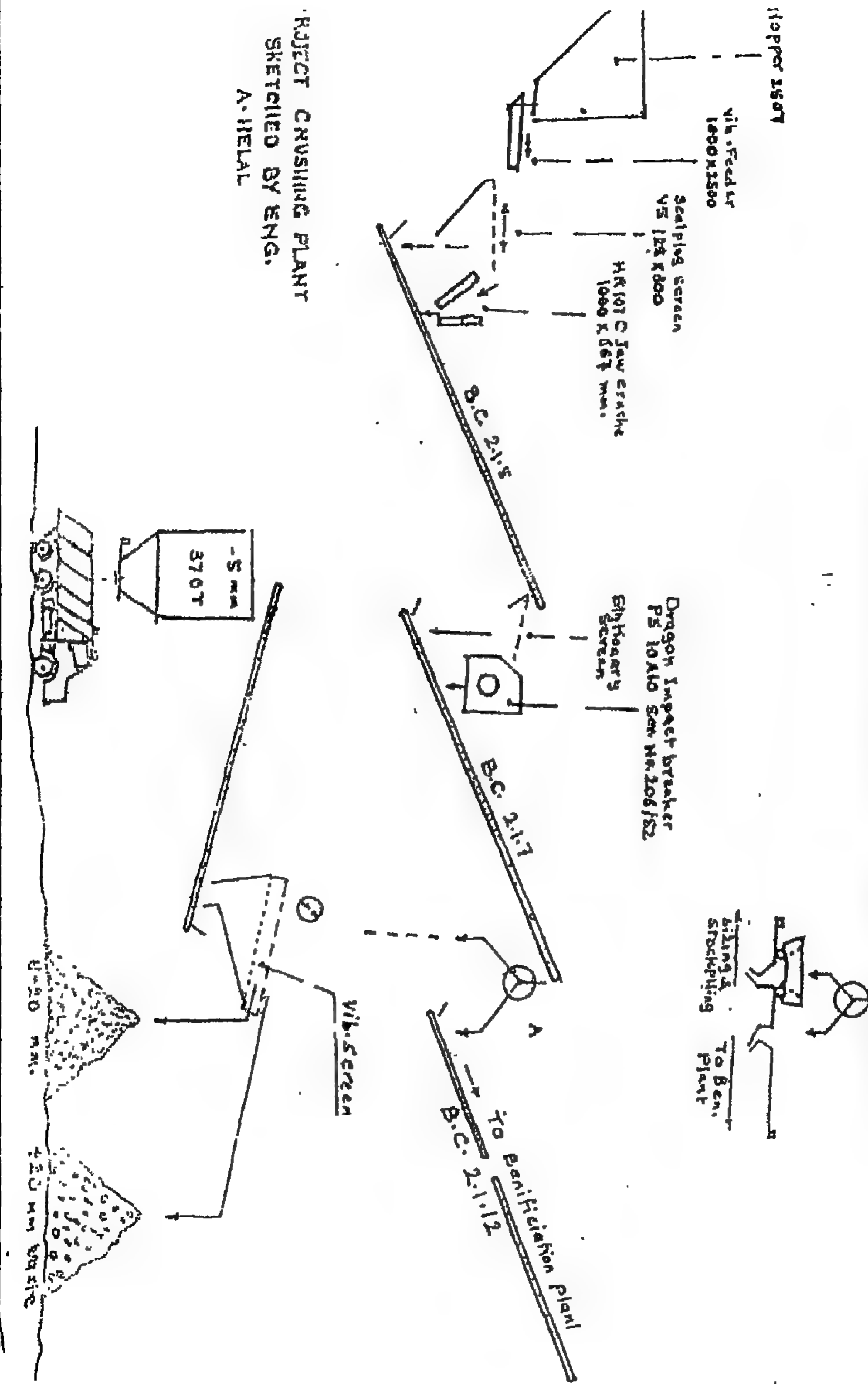
(ب) شاملا أعباء القانون (بالجنيه) .

الخصام	تكلفة الانتاج		متوسط سعر البيع	
	(أ)	(ب)	(أ)	(ب)
فوسفات صخري	١٦٤٠٢	٢٢٥٦٨	١٥١٥١	١٥١٥١
فوسفات معدني	٣٣١٠	٤٨٤٥	٧٥٠٠	٧٥٠٠
فوسفات مطحون	٥٧٩٣٣	٦٤٦١٠	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠

وكانت حالة العمالة والأجور الانتاجية لنفس العام ٨٢/٨١ كالآتى :

عدد العاملين	٢٣٠١
أجور نقدية	٣٠٧٧ مليون جنيه
مزايا عينية	٠٩٧٧ مليون جنيه
تأمينات	٠٥٨٩ مليون جنيه
اجمالي	٤٦٤٣ مليون جنيه
منها أعباء قانون المناجم	٢٤٥٤
متوسط أجر العامل	٢٠١٧٨ جنيه
انتاجية العامل	٦٣٠٩ جنيه
انتاجية الجنيه / أجر	١٢٨٧ جنيه

مراحل إنتاج وتركيز خام النوسلانت بسانج شركة المنس للفوسفات



PROJECT CRUSHING PLANT
SKETCHED BY ENG.
A. HELAL

وكانت هيئة « أوسترو مينرال » النمساوية قد أجرت دراسة خلال عامي ١٩٧٨ و ١٩٧٩ للنواحي الفنية والاقتصادية لمشروع يهدف المشروع الى انتاج ٦٠٠ ألف طن فوسفات درجة ٢٨٪ قابل للتسويق تصل قيمته التقديرية الى نحو ٢١ مليون جنيه سنويا ، لامداد صناعة السماد المحلى وتصدير الفائض . وقدرت التكلفة الكلية للمشروع وقتئذ بمبلغ ٥٣ر٥١٤ مليون جنيه . وأدرج المشروع فى الخطة الخمسية ٨٢/٨٣ - ٨٦/٨٧ ثم استمر تنفيذ المشروع خلال الخطة ٨٧/٨٨ - ٩٢/٩١ .

وأُسند التنفيذ الى شركة « فويست ألين » النمساوية . ووقع الاختيار على منطقتى القرىات والحجرية المسطحة حيث يمكن أن يجرى التعدين بالمنجم المكشوف مع التوسع فى الميكنة . وقدرت كمية الاحتياطات الممكن استخراجها بالمنجم المكشوف بحوالى ٢١ر٣ مليون طن ، وهى تمثل ٧٣٪ من جملة الاحتياطات الصناعية داخل مناطق الاستغلال الممنوحة للشركة والتى قدرت بحوالى ٢٩ر١ مليون طن . وقدرت الدراسة متوسط نسبة خامس أكسيد الفوسفور فى الخام ما بين ٢٠ - ٢٥ ٪ ، وقدر للنجم عمرا حوالى ١٧ سنة يضاف اليها بعد اثبات احتياطات محتملة حوالى ٦ سنوات أخرى من سنوات التشغيل . وتعتمد معالجة الخام على الطحن والغربلة ثم الغسيل ، ويحتاج الغسيل الى حوالى ٣ر٥ مليون متر مكعب من الماء سنويا . وبعد الانتهاء من استخدام هذا للغسيل يستفاد منه فى أغراض أخرى صناعية وفى عمل بحيرة صناعية تربي فيها الأسماك . وأوصت الدراسة بالاستفادة من الطفلة الناعمة المتخلفة عن غسيل الخام فى تغذية مصنع الطوب الطفلى الذى ألزمت شركة النصر بشرائه والذى أقيم بمنطقة السباعية شرق . وقدر احتياج مشرق الفوسفات للكهرباء بمقدار أربعة آلاف كيلووات . وقد تعثر تنفيذ هذا المشروع وتوالى ارتفاع التكلفة بشكل هدد كيان الشركة ، وهذا ما يتضح من البيانات المستقاة من تقرير مجلس الادارة عن السنة المالية ٩٣/٩٤ . وكانت قيمة الأصول الثابتة للشركة قد بلغت ١٧٥ر٣٧٣ مليون جنيه ، وكان رأسمالها قد وصل الى ١٨٤ مليون جنيه . وبلغت التكلفة الاستثمارية لمصنع غسيل وتركيز الفوسفات ١٣٥ مليون جنيه وهو ما يزيد عن مرتين ونصف التقدير الأول للمشروع .

فى عام ٩٢/٩٣ بلغ انتاج الشركة ٢٣٢ ٢١٦ طن قيمتها البيعية تقديريا ١٥ر٤٠٦ مليون جنيه أى أن سعر بيع الطن كان ٧١ر٣ جنيه .

الا أن الشركة المالية والصناعية (وهى المشتري الوحيد) توقفت عن سحب كميات الفوسفات المجهز من أجلها منذ أول مايو عام ١٩٩٣ وبالتالي جرى تخفيض انتاج الفوسفات خلال ٩٤/٩٣ الى ٤٩ ٥٥٠ طن وجرى بيع جزء من المشونات بسعر ٩٠ جنيه للطن . وبلغت الأعباء التى تحملتها الشركة خلال عام ٩٤/٩٣ خاصة بمصنع الطوب الطفلى ١٣ر٧ مليون جنيه قيمة فوائد وقروض واهلاك أصول ، رغم أنه كان متوقفا عن الانتاج أى أنها أعباء بدون مقابل . وفى نهاية العام ٩٤/٩٣ وصلت قيمة القروض من بنك الاستثمار القومى ١٠٥٥٥ مليون جنيه ، وبلغ رصيد القروض الخارجية ٢٥٩٦٤ مليون جنيه ، وبلغ رصيد السحب على المكشوف ١٥٦٩١٩ مليون جنيه . وبلغت الفوائد المحلية والخارجية لذلك العام :

١٣ر٠	مليون جنيه فوائد قروض بنك الاستثمار القومى
٢٦ر٤	فوائد السحب على المكشوف
٢ر٣	فوائد القروض الخارجية
٤١ر٧	الاجمالى

ويبلغ العجز الجارى للسنة ٩٤/٩٣ مبلغ ٥٥٢٧٢ مليون جنيه وبذلك أصبح رصيد العجز المرحل حتى نهاية شهر يونيه ١٩٩٤ مبلغ ١٣٥٣٤٩ مليون جنيه . واستمر تحمل الشركة بالتزاماتها كاملة حيال عمالها :

عام ٩٣/٩٢	عام ٩٤/٩٣	
٢٤١٦	٢٢٤٠	عدد العمال
١٥ر٠٨	١٥ر٦١٤	اجمالى الأجور بالمليون جنيه
٦٤٦٣	٦٦٩٧	متوسط أجر العامل فى السنة بالجنيه

وبرغم جهد الشركة فى تحويل جزء من عمالة الفوسفات الى أنشطة استخراجية أخرى ، الا أن عبء الأجور قد زاد كما انحدرت انتاجية العمال .

عام ٩٣/٩٢	عام ٩٤/٩٣	
١٠٦٧٤	٥٧٥٥	انتاجية العامل بالجنيه
١٦٥٢ر	٨٥٩ر٠	انتاجية الجنيه / أجر (بالجنيه)

فى ظل كل هذه الظروف المعقدة للهيكل التمويلي للشركة ارتفعت تكلفة انتاج طن الفوسفات :

— فى عام ٩٢/٩١ : كانت تكلفة انتاج الطن من الخام المجهز للبيع ١٠٣ر٥٥٤ جنية :

منه ٢٦٧٠٧ر جنية أجور
٢٧٠٦٨ر جنية مستلزمات سلعية
٥٧٢٦ر جنية مستلزمات خدمية
٤٤ر٠٥٣ جنية مصروفات تحويلية جارية

يضاف الى ذلك ٢٣ر٣٠٢ جنية نصيب الطن من الاستخدامات المرسمة .

— فى عام ٩٣/٩٢ : استمر ارتفاع تكلفة الطن ليصل الى ١٤٧ر٥٣٠ جنية

منه ٣٤ر٤٠٢ جنية أجور
٣٤ر٩٤٥ جنية مستلزمات سلعية
٤ر٢١٥ جنية مستلزمات خدمية
٧٣ر٩٦٨ جنية مصروفات تحويلية جارية

هذا قبل أن يضاف اليها نصيب الطن من الاستخدامات المرسمة

— أما فى عام ٩٤/٩٣ : ارتفعت التكلفة ارتفاعا غير منطقي نظرا. لأن الانتاج كاد أن يتوقف نتيجة قرارات ادارية كانت محل نقاش ومساءلة .

ثم بدأت الأمور تتحسن بعد ذلك إداريا مع بذل جهود لتحسين
الخلل التمويلي وإعادة النظر في أعباء القروض وفي ثمن بيع الفوسفات
محليا لصناعة السماد .

(ج) فوسفات هضبة أبو طرطور بجنوب الصحراء الغربية

كان اكتشاف خام فوسفات هضبة أبو طرطور أحد مجهودات علماء
هيئة المساحة الجيولوجية عندما كانوا يقومون بمسح المناطق الواقعة بين
الواحات الخارجية والواحات الداخلة على امتداد حوالي ١٨٠ كيلومترا ،
وكان ذلك في أواخر الخمسينات وأوائل الستينات . واسترعت هضبة
أبو طرطور الاهتمام بوجود طبقة منتظمة سميكة من الفوسفات تحت
الهضبة التي تبلغ مساحتها حوالي ١٢٠٠ كيلومتر مربع ، فكتفت المساحة
الجيولوجية جهودها البحثية في هذه الهضبة خلال عامي ١٩٦٨ و ١٩٦٩ ،
ثم استمرت الدراسات بالتعاون مع الخبرة السوفيتية حتى عام ١٩٧٢ .
وأشارت نتائج الدراسة الى الحقائق التالية :

— متوسط سمك طبقة الخام ٣٦ مترا فهي بذلك خامة متميزة في
سمكها عن متوسطات سمك الفوسفات في مناطق البحر الأحمر
ووداني النيل .

— حسبت الاحتياطيات بصفة مبدئية بحوالي ٧١٤ مليون طن في جانب
من جوانب الهضبة عرفت باسم قطاع « المغربي - اللقية » مساحتها
حوالي ١١٢ كيلومتر مربع ، فهي احتياطيات كبيرة تصلح للاستغلال
على نطاق كبير يسمح بالميكنة .

— بينت التحاليل الكيميائية والميزالوجية وجود نسبة عالية من
الحديد وخاصة معدن البيريت (كبريتور الحديد) منتشرا داخلا
حبيبات الفوسفات . واعتبر هذا عيبا في صفات الخام يؤثر في
عمليات تركيزه ويؤثر في مراحل تصنيعه .

وما أن أعلن عن اكتشاف الخام وظهور النتائج الأولية للدراسات
الحقلية حتى تولت الهيئة العامة لتنفيذ المشروعات الصناعية والتعدينية
ضمه الى اختصاصاتها بناء على قرار وزير الصناعة عام ١٩٧٤ وأعدت منه
مشروعا استخراجيا كبيرا تحت اسم « مشروع فوسفات أبو طرطور » .

وفى عام ١٩٧٥ قررت اللجنة العليا للتخطيط والسياسات ادراج هذا المشروع ضمن خطة الدولة للتنمية (الخطة الخمسية ١٩٨٠/٧٦) على أساس تمويل خارجى واعادة دراسة المشروع من النواحي الفنية والاقتصادية مع طرف آخر بخلاف السوفييت . وكانت الدراسة الاولى التى أجرتها المساحة الجيولوجية المصرية مع الاتحاد السوفييتى (دراسة هيئة « نيفتى كيم بروم اكسبورت ») عام ١٩٧٣ قد أشارت الى امكان انتاج سنوى قدره سبعة ملايين طن خام درجته ٦٥ - ٦٨٪ فوسفات ثلاثى الكالسيوم ، على أن يستهلك منه مليون طن محليا أما الباقي فيجد طريقه للتصدير الى الاتحاد السوفييتى . وكانت التكلفة الاستثمارية التقديرية وقتئذ للمشروع ٣٢٧ مليون جنيه بما فيها البنية الأساسية . وقدر بـ٥ الانتاج حسب هذا التقرير عام ١٩٨١ .

ثم عرضت الحكومة المصرية المشروع فى عام ١٩٧٨ على المجموعة الاستشارية الدولية المنعقدة فى باريس بهدف الحصول على مساهمة هيئات التمويل الدولية وقررت المجموعة الرجوع الى البنك الدولى للاشراف على الدراسة . ثم تبين عدم امكانية الاتحاد السوفييتى استيعابه لستة ملايين طن فوسفات أبو طرطور سنويا . وتعاقبت وزارة الصناعة المصرية مع جهة مشتركة من بيت الخبرة الفرنسى « سفرامين » وبيت الخبرة السويسرى « الوسويس » لاجراء دراسة جدوى فنية اقتصادية ، وقدمت هذه الجبهة تقريرها فى عام ١٩٨٢ . وبنيت الدراسة على أساس الحصول على خام مركز ٦٥ - ٦٨٪ بمعدل سبعة ملايين طن سنويا ، ويتم التركيز فى منطقة أبو طرطور ، ثم ينقل الخام الى وادى النيل عند قنا ثم الى البحر الأحمر عند سفاجا . وقدم التقرير الاقتراحات والافتراضات التالية :

— تشمل البنية التحتية بناء خط سكة حديدية طوله حوالى ٦٨٠ كيلومترا ، منه الجزء ما بين أبو طرطور وقنا بطول ٤٥٠ كيلومترا والجزء ما بين قنا وسفاجا بطول ٢٣٠ كيلومترا ، كما يتطلب بناء الخط الحديدى بناء كوبرى على النيل عند قنا . كذلك تطلبت البنية التحتية عمل ميناء خاص بفوسفات أبو طرطور عند سفاجا . وتشمل البنية التحتية كذلك اقامة خط تغذية كهربائية من نجع حمادى الى أبو طرطور من كهرباء السد العالى .

— قدر التقرير أن يتم المشروع على مرحلتين : مرحلة أولى بطاقة ٣٥٥ مليون طن من الخام المركز تستكمل عام ١٩٩٠ ، ثم مرحلة ثانية ترفع طاقة الانتاج الى ٧ مليون طن وتستكمل عام ١٩٩٥ .

واحتسب سعر تحويل العملة على أساس جنيه مصرى واحد = ١٩١٩ دولار أمريكى . واحتسب التضخم السنوى بمعدل ٩٪ للعملة الأجنبية و ١٠٪ للعملة المحلية . وقدرت فترة الانشاءات التمهيدية بخمس سنوات ٨٣ - ١٩٨٧ ، ثم تبدأ فترة الدخول فى المرحلة الأولى للإنتاج اعتباراً من عام ١٩٨٨ . وبنيت اقتصاديات المشروع كما وردت فى التقرير على أساس عدم وجود ضرائب على الاستيراد وعدم وجود ضرائب على الأرباح .

جاء فى التقرير سعر بيع الفوسفات فى موقع أبو طرطور ٤٥٦ دولار للطن . كذلك أخذ فى الاعتبار رسوم قناة السويس وهى ٣٥ دولار للطن (فى حالة التصدير لدول أوروبا) . وقدرت التكلفة الرأسمالية والتكلفة على التشغيل (بأسمار ايريل عام ١٩٨٢) للمرحلتين كل على حدة ثم لمجموع المرحلتين عند استكمالهما ، وهذا ما يوضحه الجدول التالى :

[المبالغ بالكيلون جنيه]

البيان	عقد أجنبى	عقد محلى	إجمالى
مرحلة أولى : تكلفة رأسمالية مباشرة	٢٧١ر٢	١٥٤ر٣	٢٨٢ر٤
» » غير مباشرة	٢٥ر٧	٢٨ر٢	٦٠ر٣
» التشغيل المبدئى	٣٠ر١	٥ر٤	٣٠ر٨
إجمالى	٣٢٧٠	١٩٨ر٤	٤٢٣ر٥
مرحلة ثانية : تكلفة رأسمالية مباشرة	٢٢٨ر١	١٠٩ر٦	٣٠٩ر٧
» » غير مباشرة	٠ر٠	١ر٢	١ر٢
» التشغيل المبدئى	٣٨ر٣	٧ر٥	٣٩ر٦
إجمالى	٢٧٦ر٤	١١٨ر٣	٣٥٠ر٥
مجموع المرحلتين : تكلفة رأسمالية مباشرة	٥٠٩ر٤	٢٦٣ر٩	٦٩٢ر١
» » غير مباشرة	٢٥ر٧	٣٩ر٩	٦١ر٥
» التشغيل المبدئى	٦٨ر٤	١٢ر٩	٨٠ر٤
	٦٠٢ر٥	٢٨٦ر٧	٨٧٥ر٠

أرسلت الحكومة المصرية تقرير المشروع الى البنك الدولي الذى فحصه وأرسل ملحوظاته الى وزارة الصناعة المصرية فى ١٨ فبراير عام ١٩٨٣ متضمنا النقاط التالية :

— ان حجم السوق الخارجى المقدّر بسبعة ملايين طن سنويا متفائل للغاية ولن يزيد عن ١٢ مليون طن .

— ان سعر البيع المتوقع تقديريا مرتفع للغاية .

— ان تكلفة نقل الخام من أبو طرطور الى سفاجا بالسكة الحديدية التى قدرها تقدير المشروع بنبلغ ٣٩٩ دولار للطن تقدير منخفض ، وقد يكون التقدير الأقرب الى الصواب ١٥٨ دولار للطن .

وأوصى البنك الدولي بتخفيض الطاقة الانتاجية للمشروع وانشاء مجمع كيماوى بالتكامل مع المشروع الاستخراجى لكى تتحقق الجدوى الاقتصادية . وأبدى البنك استعداده لتمويل فتح منجم تجريبى بالموقع لدراسة أنسب طرق الاستخراج واجراء تجارب التركيز على مستوى نصف صناعى ومستوى صناعى . وبناء على ذلك قامت وزارة الصناعة بالتعاقد مع بيت الخبرة الانجليزى British Salphur عام ١٩٨٥ لمراجعة ملحوظات البنك الدولي ، فاعد تقريراً تضمن تحديداً لحجم السوق الخارجى الذى يمكن أن يقبل فوسفات أبو طرطور فبين أنه فى حدود ٧ مليون طن شاملا الأسواق الهامشية ، كما بين أن حجم السوق المحلى هو فى حدود ٢٥ مليون طن سنويا . وبين التقرير أن سعر بيع الطن المتوقع عام ١٩٨٥ هو ٢٧٥ دولار للطن « فوب » ميناء سفاجا ، وقد يرتفع سعر البيع الى ٤٢٥ دولار عام ١٩٩٥ . وبناء على ذلك قام بيت الخبرة الاستشارى الفرنسى - السويسرى باعادة صياغة المشروع على أساس حجم انتاجى قدره مليونى طن خام مركز سنويا ، وقدمت دراسة المشروع عام ١٩٨٧ .

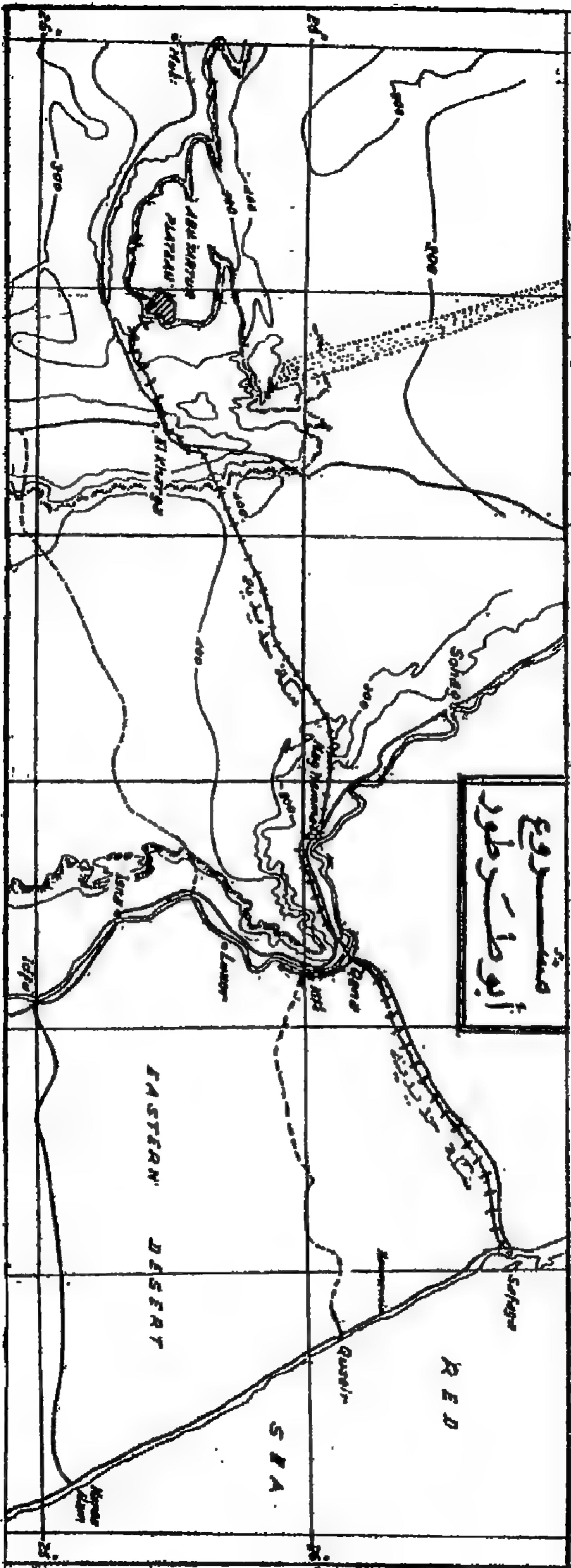
ومما يذكر أن لجنة الصناعة بمجلس الشعب كانت لها تحفظاتها على اقتصاديات المشروع . كذلك أوصى الجهاز المركزى للمحاسبات فى تقرير له على المشروع أن القرار النهائى فى تنفيذ المشروع من عدمه يجب أن يكون على أساس نتائج التقييم الفنى والمالى للمشروع المتكامل مع ضرورة تحديث أسعار المدخلات وبصفة أساسية نولون النقل وسعر الكهرباء .. الخ . ثم أقرت لجنة قومية شكلت بموجب قرار وزير

الصناعة عام ١٩٨٧ تنفيذ المشروع بطاقة مليوني طن خام مركز (حتى لا تتعرض مصر لاستيراد الفوسفات في المستقبل القريب) . كما أوصت بضرورة اقامة مصنع لتصنيع الأسمدة يعتبر مكملا لمشروع استخراج الفوسفات . وهكذا استمر تنفيذ اقامة البنية التحتية والتعاقد على استيراد معدات التعدين ومعدات تركيز الخام . وأصبح المشروع في صورته النهائية يهدف الى استخراج ٤٥ مليون طن سنويا من المنجم مع نهاية ديسمبر عام ١٩٩٧ ، ويعالج هذا الخام للحصول على ٢٢ مليون طن خام بتركيز ٣١٪ فوق ٥٤ (حيوا الى ٦٨٪ ثلاثي فوسفات الكالسيوم) . وينقل الخام الى ميناء سفاجا بخط السكة الحديدية المقام خصيصا للفوسفات . ويخصص في سفاجا ميناء خاص برصيف للتصدير بطول ٢٥٩ متر وغطس ١٤ مترا يسمح برسو سفن حتى حمولة ٦٥ ألف طن . وأدرج هذا المشروع بخطة الدولة للتنمية الاقتصادية ١٩٩٢/٨٧ ثم استمر ادراجه بالخطة التالية ١٩٩٧/٩٢ بتمويل حكومي كامل وبتكاليف استثمارية معتمدة ومنفذة حتى آخر ديسمبر ١٩٩٤

يبينها الجدول التالي [بالمليون جنيه]

البيان	تكاليف كلية	ما تم استثماره (بدون القوائد)	القوائد	اجمالي المستثمر
المشروع الصناعي : الملاجم والتركيز والخدمات والاسكان	١ ١٤٠	٦٨٤	١٤١	٨٢٥
البنية الاساسية :	٢ ٠٠٥	١١٦١	١٩٧١	١ ٣٥٨
سكة حديد قنا - المناجم	١ ٤٥٢	٩٩٠	١٥٦٣	١ ١٤٦
توفير مياه	٣٤	٣٦٥	٤٠	٤٠٥
ميناء سفاجا	١٧٦	٣٢٥	٣٣٣	٣٥٨
خط الكهرباء	٤٠	٤٨	٢٦٠	٧٤٠
الطريق البري	١	١	١٠	٢٠
المدينة السكنية	٣٠١	٥٣	٦٥	٥٩٥
الاجمالي العام	٣ ١٤٥	١٨٤٥	٣٣٨١	١ ٢٨٣

وتعدلت أهداف التصدير الى مليون و ٢٠٠ ألف طن مع تخصيص مليون طن للاستهلاك المحلي . ثم اتضح زيادة الصعوبات أمام احتمال تصدير خام أبو طرطور أمام المنافسة في الأسواق العالمية . وكان الجزء



من خط السكة الحديدية ما بين قنا وسفاجا قد انتهى منه وتشغيله في منتصف عام ١٩٨٩ ، ثم استكمل الجزء الممتد بين قنا وأبو طرطور في شهر ديسمبر ١٩٩٦ .

وكان قد ثار جلال في مجلس الشعب حول الجدوى الاقتصادية للمشروع حينما فتحت لجنة الصناعة والطاقة بالمجلس باب النقاش خلال جلسات الاستماع التي عقدت في شهر مايو عام ١٩٩٦ . وكان قد بلغ مجموع ما استثمر قد وصل الى حوالى ٢٨٨ مليار جنيه وبلغت فوائد الديون حوالى ٦٠٠ مليون جنيه قبل أن يبدأ المشروع في الانتاج . وذكر أن تحميل تكلفة الانتاج بنصيب من تكلفة البنية الأساسية كخط السكة الحديدية والكهرباء والميناء تجعل تكلفة الطن عند وصوله ميناء سفاجا أكثر من ٣٠٠ جنيه ، بينما المتوقع ألا يزيد سعره في الأسواق الخارجية عن المائة جنيه . وانتهى نقاش تلك اللجنة الى تقديم تقرير اقترحت فيه بعض خطوات لعلاج التناقضات المالية والاقتصادية ، ومن هذه الخطوات :

— نقل المشروع الى نطاق قطاع الأعمال العام وتحويله الى شركة فوسفات أبو طرطور حتى يتمكن من تطبيق قواعد الادارة الاقتصادية السليمة .

— مطالبة وزارة المالية بصفتها مالك المشروع أن تصحح البخل في الهيكل التمويلي للمشروع على أساس المعادلة التمويلية المثل وهى الالتزام ألا يتعدى نصيب الاقتراض مع التمويل عن الثلث . وذلك تحاشيا لما عانت منه مشروعات أخرى من ضخامة القروض التي وقفت حجر عثرة في وجه التشغيل الاقتصادي .

— فصل تكاليف البنية الأساسية (تكاليف خط السكة الحديدية ومحطة الكهرباء وميناء سفاجا والمدينة السكنية وشبكة المياه) عن تكاليف الاستثمار المباشر المتعلقة بالانتاج بهدف تخفيض تكاليف الانتاج .

— اعادة النظر في خطة انتاج المشروع بتخفيض الهدف الى انتاج مليون طن خام مركز ، واعطاء الاولوية بالبسة باستخراج الأجزاء الموجودة على حواف الهضبة والتي يقدرها الخبراء بحوالى ٥٠ مليون طن والتي يمكن استخراجها بالمنجم المكشوف . والكف عن التعدين تحت الأرض مؤقتا .

صناعة الأسمدة الفوسفورية

أصبحت الأراضي الزراعية في مصر في حاجة إلى تغذية من مختلف الأسمدة منذ أواخر القرن الماضي . وفي عام ١٩٥٢ كان يوجد مصنعان لإنتاج الأسمدة الفوسفورية ، وهما مصنع الشركة المالية والصناعية ومصنع شركة أبو زعبل للأسمدة والمواد الكيماوية . وقبل الحديث عن الشركتين ، نعرض لمشروع لم يقيض له التنفيذ وهو « مشروع المجمع الفوسفوري » .

(١) مشروع المجمع الفوسفوري

أدرج في الخطة الخمسية الأولى مشروع لإنتاج فلز الفوسفور ومشتقات لهامض الفوسفوريك تحت اسم « أملاح حامض الفوسفوريك والتربل فوسفات » بطاقة إنتاجية قدرها ٢٥ ألف طن من سماد تربل سوبر فوسفات تخصص كلها للتصدير بجانب ثمانية آلاف طن من أملاح حمض الفوسفوريك لاستخدامها في إنتاج المنظفات الصناعية محليا . وقد كلفت مؤسسة « أندرو كروكستون » في يناير عام ١٩٦١ بأعداد دراسة صلاحية للمشروع ، فأوردت في تقريرها أن أصغر وحدة اقتصادية لإنتاج عنصر الفوسفور بالطريقة الجافة وهي الطريقة الكهربائية هي ١١ ألف طن فوسفور . وحينئذ التقرير الاتجاه إلى تصدير فلز الفوسفور حيث يستفيد المستورد لهذه المادة باستخدامها فيما يرتثيه من صناعات تحويلية مناسبة .

واقترح التقرير إنتاج ١٦ ألف طن فلز الفوسفور سنويا . وقدرت التكلفة الاستثمارية (حسب سعر تحويل الجنيه المصري وقتئذ ٢٫٨ دولار) بحوالي ٤٠٥٥ مليون دولار . وقدر التقرير تكلفة إنتاج طن فلز الفوسفور في القصير ٢٨٣٫٤٦ دولارا . وذكر التقرير أن سعر الكهرباء يؤثر تأثيرا كبيرا في تكلفة الإنتاج ، فإذا كان سعر الكيلو وات ساعة هو مليم واحد فإن تكلفة الكهرباء في إنتاج طن واحد فوسفور هي ٥٩٫٠٣ دولار وإذا زاد سعر الكهرباء إلى ٦ مليمات فإن تكلفة الكهرباء ترتفع إلى ٩٧٫٧٢ مليم . وعن إنتاج حامض الفوسفوريك ذكر التقرير أنه يمكن تحويل ١٦ ألف طن فوسفور إلى ٥٠٦ ألف طن حامض فوسفوريك (تركيز ١٠٠٪) أو ٦٧٥ ألف طن حامض فوسفوريك (تركيز ٧٥٪) . وقدرت تكلفة إنتاج طن الفوسفور في وادي النيل

١٩٥٠٣ دولار أخذاً في الاعتبار جميع العوامل التي تؤدي خفض تكلفة الإنتاج . وقدرت تكلفة الحصول على طن واحد من حامض الفوسفوريك (٧٥ ٪) هو :

قيمة الفوسفور في طن الحامض	٤٦٢٢ دولار
تكلفة تحويل الفوسفور الى حامض فوسفوريك	٥١٧ دولار

اجمالي	٥١٣٩ دولار
--------	------------

وتخلال الخطة الخمسية الثانية تحددت طاقة مشروع المجمع الفوسفوري لتضم إنتاج ٢٣٥ ألف طن سماد تريبل سوبر فوسفات (٤٥ ٪) بالإضافة الى ١٦ ألف طن أملاح حامض فوسفوريك . وقدرت التكاليف الاستثمارية بمبلغ ١٥٣٥٢ ر.٥ مليون جنية ، منها ٧٠٨ مليون جنية عملة أجنبية ومنها ٦٠ مليون جنية فوائد رأس المال أثناء فترة التأسيس ، ومنها كذلك ٧١٣ ر.٥ مليون جنية جمارك على المعدات ، ولكنها لا تشمل تكاليف إقامة الشبكة الكهربائية التي قدرت بحوالي ٢٥ مليون جنية . وقدر سعر الكهرباء ١٣ ر.٥ مليم لكل ك . و : م . ، وذلك حسب الأسعار التي اتفق عليها مع وزير الصناعة في ٩ يناير ١٩٦٦ .

وفي بداية السبعينات كلفت هيئة التصنيع هيئة « نفتيكم امبورت » السوفيتية . بإعادة دراسة مشروع المجمع الفوسفوري وقدمت تقريرها عن المشروع في فبراير عام ١٩٧٢ متضمنة بيانات أساسية نوجزها في الجدولين التاليين الذين يضمنان مترادفين لاختيار موقع إقامة المصنع ، أما في السباعية غرب النيل أو في نجع حمادي ، وكذلك احتماليين لمصدر الخام أحدهما (أ) منخفض الدرجة والآخر (ب) متوسط الدرجة .

الجدول الأول للمواد الخام والمنتجات

نجع حمادى		سباعية غرب		
(ب)	(١)	(ب)	(١)	
١٤٢	١٤٢	١٤٢	١٤٢	احتياجات : فوسفات (مليون طن)
٢٠٠	٢١٠	٢٠٠	٢١٠	كوك (ألف طن)
٧	٦٠	٧٠	٦٠	سليكا (ألف طن)
٨ ٤٠٠	٧ ٣٥٠	٨ ٤٠٠	٧ ٣٥٠	عجينة أقطاب (بالطن)
١٢٠	١٠٥	١٢٠	١٠٥	انتاج : فوسفور أصفر (ألف طن)
١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	حامض فوسفوريك (ألف طن)
٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	تربل سوپر ٤٥٪ (ألف طن)

الجدول الثانى للاستثمار والتكلفة وأسعار البيع

نجع حمادى		سباعية غرب		البيان
(ب)	(١)	(ب)	(١)	
١٨٣٠٦	١٨٧٠٨	١٩٠٠٤	١٩٤٠٧	رأس المال المستثمر (مليون جنيه)
				تكلفة انتاج الوحدة من المنتج (جنيه / طن) :
١٦٥٠٤	٢١٦٠٤	١٦٧٠٩	٢٠٨٥٢	فوسفور أصفر
٥٨٠٢	٧٣٠٨	٥٩٠١	٧١٠٤	حامض فوسفوريك
٣٤٠٨	٤٤٠٤	٣٥٠١	٤٣٠٢	تربل سوپر فوسفات (٤٥٪)
				أسعار بيعية تقديرية (جنيه / طن) :
٢٢٠	٢٧٧	٢٢٠	٢٧٧	فوسفور أصفر
٦٣	٧٩	٦٣	٧٩	حامض فوسفوريك
٣٩	٤٧	٣٩	٤٧	تربل سوپر فوسفات
				سعر السوق العالمى (جنيه / طن) :
١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	فوسفور أصفر
٥٥	٥٥	٥٥	٥٥	حامض فوسفوريك
٣٣	٣٣	٣٣	٣٣	تربل سوپر فوسفات

وذكر التقرير أن انتاج الطن من عنصر الفوسفور يحتاج الى :

خام فوسفات حوالى	١٣ر٥ طن
سيليكا	٠ر٦
فحم	٣ر٦
كهرباء	١٥ ألف ك.و.س .

ونبه التقرير الى أنه عند التفكير فى استخدام كوك البترول المصرى . فيجب مراعاة أن هذا الكوك يحتوى على نسبة عالية من الكبريت (تصل الى ٦٪) كما يحتوى على مواد طيارة بنسبة ١٢٪ . وذكر التقرير أن التقديرات الرسمية التى اعتمد عليها لسعر الطاقة الكهربائية كانت ١٨ر٥ ملجم لكل ك.و.س فى أسوان ، و ٢٦ر٥ ملجم فى السباعية . وقدر التقرير حاجة السوق المحلى للفوسفور عام ١٩٨٠ كالآتى :

لانتاج تربل سويرفوسفات	٣٣ ألف طن
لرفع تركيز المنتج من السويرفوسفات	٣١
لانتاج أملاح الفوسفور	٦

اجمالى	٧٠ ألف طن
--------	-----------

ومن أملاح الفوسفور التى اقترح انتاجها ملح صوديوم بولى فوسفات الثلاثى STPP وملح صوديوم رباعى بيرو فوسفات TSPP ولهما بعض الاستخدامات الصناعية . وقدر التقرير أنه اذا وصل انتاج المشروع الى ١٠٥ ألف طن فلز فوسفور فسوف تكون الكمية المتاحة من هذا الفلز للتصدير عام ١٩٨٠ هي ٣٥ ألف طن سنويا .

وفى النهاية فان مشروع انتاج الفوسفور لم توافق عليه السلطات فلم يتفذ . ثم انتجت شركة أبو زعبل حامض الفوسفوريك بالطريقة الرطبة مباشرة باستخدام حامض الكبريتيك .

(ب) الشركات المنتجة للأسمدة الفوسفورية

يوجد بمصر ثلاثة مصانع تنتج الأسمدة الفوسفورية (حتى عام ١٩٩٦) :

— مصنع أسيوط وطاقته الانتاجية التخطيطية حوالي ٣٠٠ ألف طن من سماد سوبر فوسفات الأحادي (١٥٪ خامس أكسيد الفوسفور) .

— مصنع كفر الزيات وطاقته الانتاجية التخطيطية حوالي ٥٠٠ ألف طن من سماد سوبر فوسفات الأحادي (١٥٪) .

— مصنع أبو زعبل وطاقته الانتاجية التخطيطية لنوعين من الأسمدة : ٣٠٠ ألف طن سوبر فوسفات أحادي (١٥٪) .

١٢٠ ألف طن تربل سوبر فوسفات (٣٧٪) وهذه تعادل ٣٠٠ ألف طن سماد أحادي .

أي أن الطاقة الانتاجية الاجمالية تعادل ١٢٤ مليون طن سماد أحادي .

الشركة المالية والصناعية :

أنشأت الشركة مصنع كفر الزيات عام ١٩٣٦ بطاقة صغيرة حيث كان الاقبال على استخدام سماد السوبر فوسفات وقتئذ محدودا وقاصرا على تسميد زراعة البرسيم . فكان انتاج عام ١٩٣٧ مقدار ١٧ ألف طن سوبر فوسفات أحادي ومقدار سبعة طن حامض كبريتيك . وكان حامض الكبريتيك يعتمد على استيراد « البيريت » من قبرص ، ثم أنشئت عام ١٩٦٤ وحدة لانتاج حامض الكبريتيك من الكبريت المستورد بدلا من البيريت . ثم زادت القدرة التصميمية للمصنع منذ أوائل السبعينات لتصل الى ٣٠٠ ألف طن ولكن الاختناقات عرقلت الوصول الى هذا المعدل . ثم توالى التحسينات والتوسعات الى أن أصبحت الطاقة التصميمية ٥٠٠ ألف طن سوبر فوسفات أحادي . وفي عام ١٩٦٣ شرعت الشركة في انشاء مصنع في منقباد قرب مدينة أسيوط وبدأ باكورة انتاجه خلال عام ١٩٧٠/٦٩ . وارتفعت معدلات الطاقة الانتاجية التصميمية

لتصل الى حوالي ٣٠٠ ألف طن سويرفوسسفات أحادي • وينتج مصنعا الشركة حامض الكبريتيك بمعدل ٣٣٠ ألف طن •

ويغطي انتاج الشركة من السماد (من مصنعيه) حوالي ٦٥٪ من حاجة السوق المحلي • والجدول التالي يسجل انتاج الشركة من مصنعيتها من السماد الأحادي من عام ٦٦/٦٥ الى عام ١٩٧٦ :
[الكميات بالآلاف طن] :

عام	كفر الزيات	اسيوط	اجمالي
٦٦/٦٥	٢٠٢٢	—	٢٠٢٢
٦٩/٦٨	١٩٧١	—	١٩٧١
٧٠/٦٩	١٨٨١	٢٥٠٢	٢٢٣٣
٧١/٧٠	١٦٩٤	١٤٣٧	٣١٣١
١٩٧٣	١٤٣٠	١٢٣٥	٢٦٦٥
١٩٧٥	١٨٤٦	١٨٤٤	٣٦٩٠
١٩٧٦	١٥٨٧	١٧٤٧	٣٣٣٤

ثم تطور الانتاج الاجمالي لمصنعي الشركة منذ عام ٩٠/٨٩ على النحو التالي :

انتاج	مبيعات	مخبر	السنة
٧٩٠٨٠٣	٧٧٣٤٠١	—	٩٠/٨٩
٧٤٥٧٨٣	٧٠٦١٠٩	—	٩١/٩٠
٥٧١٨١٢	٥١٤٠٣٣	٥١٢٤	٩٢/٩١
٤٢٤٠٠٣	٤١٩٨٩٢	١٧٩٥٥	٩٣/٩٢
٤٧٦٣٤٥	٤١١٣٦٥	١٠٥٣٨٤	٩٤/٩٣
٦١٣٤٨٦	٤٦١١٢٦	١٨٥٥٣٦	٩٥/٩٤
٧٢٣١٩٤	٥٨٨٧٧٦	١٢٤٧١٩	٩٦/٩٥

وفي ميزانية الشركة المنشورة عن الوضع في ٣٠ يونية ١٩٩٦ ما يلي :

— رأسمال الشركة الاسمى ٢٠ مليون جنيه والمدفوع ١٦ر٢٤٣ مليون جنيه ، واجمالى حقوق الملكية ٤٧ر٣٥ مليون جنيه ، وقيمة الأصول الثابتة ٨٧ر٣٩٧ مليون جنيه .

— بلغت قيمة المبيعات عن عامى ٩٥/٩٤ و ٩٦/٩٥ ما يلى بالمليون جنيه

٩٥/٩٤	٩٦/٩٥	
١٣٩ر٨١٧	١٧٣ر٢٢٤	
٣٦ر٩٤٢	٣٦ر٧٦٠	منها صادرات قيمتها
		العمالة وانتاجيتها

٩٥/٩٤	٩٦/٩٥	
٢٢ر٩١	٢٧ر٢٠٦	اجمالى الأجور بالمليون جنيه
٦٠	٦٠	انتاجية الجنيه / أجر بالجنيه

— بلغ اجمالى القروض طويلة الأجل ١٥ر٢٩٩ مليون جنيه ، الا أن الشركة حققت فائضا قابلا للتوزيع ١١ر١٢٩ مليون جنيه عام ٩٥/٩٤ ومقداره ٢٥ر٠٣٧ مليون جنيه عام ٩٦/٩٥ .

— طرحت الشركة جزءا من أسهم رأسمالها للبيع فى شهر مايو ١٩٩٦ ، وانهارت الطلبات للشراء باقبال فاق كل التوقعات . وازاء الاقبال الشديد خصصت الشركة للبيع ٧٠٪ من أسهم رأس المال وبذلك أصبحت شركة مساهمة مصرية خاضعة لأحكام القانون ١٥٩ لسنة ١٩٨١ . وبلغت قيمة السهم فى بورصة الأوراق المالية فى القاهرة ١٠٠ جنيه فى سعر الفتح يوم ٥ ديسمبر ١٩٩٦ وارتفعت القيمة الى ١٢٢ جنيها فى سعر اقفال يوم ٢ يناير ١٩٩٧ ثم ارتفعت القيمة المعلنة فى البورصة الى ١٩٣ جنيها للسهم فى أغسطس ١٩٩٧ .

شركة أبو زعبل للأسمدة والمواد الكيماوية :

بدأ الانتاج عام ١٩٤٨ بطاقة ٦٠ ألف طن سماد سوبر احادى . وفى عام ١٩٦٢ رفعت الطاقة الانتاجية التخطيطية الى ٢٠٠ ألف طن

سنويا . وكانت طاقة وحدة انتاج حامض الكبريتيك بالشركة تكفي لانتاج ٦٠ ألف طن سماد ، ولسد النقص في كمية الحامض المطلوبة كان الحامض يشتري من مصانع الشركة المالية والصناعية بكفر الزيات أو من مصانع شركة النصر للأسمدة بالسويس أو بالاستيراد أحيانا .

وفي ٢٧ ابريل عام ١٩٧٢ وقعت الشركة عقدا مع شركة « بتروم » الرومانية وشركة « يادر جاز » الألمانية لتوريد وتركيب والاشراف على تشغيل خط الانتاج :

١٩٥	طن يوميا من حامض الكبريتيك المخفف .
١٥	طن يوميا من حامض الكبريتيك المركز « الأوليوم » درجة ٦٥٪
١٠	طن يوميا من حامض الكبريتيك المركز « الأوليوم » درجة ٧٥٪

كما تم تركيب وتشغيل وحدة حامض الكبريتيك المنقولة من مصنع شركة النصر بالسويس وطاقتها ٢٥٠ طن يوميا . وفي عام ١٩٧٨ تعاقدت الشركة على تركيب خط بطاقة ٣٠٠ ألف طن سوپر فوسفات . وكانت هناك مفاوضات لاقامة وحدة لانتاج حامض الفوسفوريك بالطريقة المبتلة (باستخدام حامض الكبريتيك) بطاقة ٦٠ ألف طن حامض فوسفوريك ، على أساس أن يستخدم حامض الفوسفوريك في انتاج سماد تربل سوپر فوسفات درجة ٤٥٪ فو ٢٠ ١ ٥ بطاقة ٢٠٠ ألف طن .

الجدول التالي يسلل انتاج الشركة من سماد السوبر فوسفات الأحادي (١٥ ٪) خلال الفترة من ٦٥ / ٦٦ حتى عام ١٩٧٦] الكميات بالآلف طن :

سنة	كمية	سنة	كمية	سنة	كمية
٦٦/٦٥	٦٦ر٢	٧٠/٦٩	٣٠ر٥	١٩٧٣	١٣٦ر٩
٦٧/٦٦	٥٧ر٩	٧١/٧٠	١٣٤ر٤	٧٤	١١٢ر٣
٦٨/٦٧	٩٧ر٢	٧٢/٧١	١٣٤ر٤	٧٥	١٥٠ر٧
٦٩/٦٨	٢٥ر١	١٩٧٢	٥٧ر٨	٧٦	١٦٠ر٣

وفي عام ١٩٨١ كان انتاج الشركة ١٦٠ ألف طن سوپر فوسفات وأسند الى الشركة تنفيذ مشروع بمصانعها لانتاج سماد تربل سوپر فوسفات بطاقة ١٦٥ ألف طن تعادل ٤٩٥ ألف طن

سوبر فوسفات أحادي • وفي عام ١٩٨٤ كانت تجرى توسعات في طاقات مناجم السباعية للوصول الى انتاج ٧٥٠ ألف طن خام صسالح للنقل الى المصانع بتوسعاتها الجديدة في أبي زعبل • وفي المصانع كانت تقام وحدة لانتاج حامض الكبريتيك بمعاونة شركة « كرييس » الفرنسية بطاقة ٢٠٠ ألف طن حامض كبريتيك بتكلفة استثمارية حوالى ٢٥ مليون جنيه ، كذلك كانت وحدة انتاج حامض الفوسفوريك تحت الانشاء بمعاونة شركة « لورجي » الانجليزية بطاقة ١٢٠ ألف طن حامض فوسفوريك ستكلفة ٥٥ مليون جنيه ، ويتكون ناتج عرضى عبارة عن ٥٠٠ ألف طن من الجبس الزراعى سنويا • وفي أبريل ١٩٨٨ افتتحت توسعات المصانع بما فيها وحدة انتاج حامض الفوسفوريك وانتاج سماد التربل سوبر فوسفات • والجدول الآتى يعطى الانتاج والمبيعات والتصدير لكل من سوبر فوسفات الأحادي (١٥ ٪) وسوبر فوسفات مركز (٣٧,٥ ٪) من عام ٩٠/٨٩ حتى عام ٩٦/٩٥ •

سنوات	أحادي ١٥ ٪		سماد مركز ٣٧,٥ ٪		
	انتاج	مبيعات	انتاج	مبيعات	تصدير
٩٠/٨٩	٣٠١,١٣٣	٣٠١,٧٧٣	١٠٥,٢٧٩	١٠١,٩٥٨	—
٩١/٩٠	٣٠٨,١٣٦	٣٠٤,٩٦٣	٨٣,٨٠٠	٦٦,٦٢٥	—
٩٢/٩١	٢٥٣,٧٧٨	٢١١,٧٨٢	٤٩,٩١٥	٣٤,١٢٨	—
٩٣/٩٢	٢٤٠,٥٩٣	٢٥٢,٧٠٠	٣٢,٧٤٠	١٩,٥٧٢	٩,٩١٣
٩٤/٩٣	٢٨٢,٠٦١	٢٩٤,٠٧٤	١١,٦٠٣	٨,٣٩٤	٣٩,٨٠١
٩٥/٩٤	٣٠٠,٣١٦	٢٩٠,٨٣٥	٤٢,١٦٨	٨,٤٧١	٤٢,٩٤٤
٩٦/٩٥	٣١٥,٥٦٠	٢٩٣,٤٦٥	٥٤,٧١٦	٤٨,٨٨٨	—

وللشركة منتجات أخرى يوضح الجدول التالى كمياتها للسنوات من ٩١/٩٠ حتى ٩٤/٩٣

٩٤/٩٣	٩٣/٩٢	٩٢/٩١	٩١/٩٠	
٧١ ٠٥٦	٦١ ١٥٧	٦٤ ٤١٦	٦٣ ٥٠٨	حامض كبريتيك
٧٢ ٣٧٦	١٢١ ٧٤٥	١٧٨ ٩٣٧	١٩٦ ٣٦٤	جبس زراعى
١٦٧	٦٩	٧٤	٢٣	حامض فوسفوريك (للبيع)
٥ ٧٢٣	١ ٤٣١	٦ ٣٠٢	١٦٢٩	ثمالي فوسفات كالسيوم
٧٢	٩٠	١٥٦	٤٨	كيماويات متخصصة

وتشرع الشركة فى تنفيذ مشروع للتجيب لسبب التربيل سوپر
 باستخدام جامض الفوسفوريك المخفض • وتدرس الشركة (عام ١٩٩٦)
 جدوى بعض المشروعات لانتاج المواد التالية :

- سماد فوسفات ثنائى الامونيوم DAP بطاقة ٥٠ ألف طن •
 - صوديوم تراى بولى فوسفات STPP بطاقة ٣٠ ألف طن •
 - مركبات اعلات DCP بطاقة ٢٧ ألف طن •
 - فلوريد الومينيوم بطاقة ٦٦ ألف طن •
 - سماد مركب نيتروجينى فوسفورى بوتاس NPK بطاقة
 ١٧ ألف طن •
 - سماد سلفات الامونيوم بطاقة ١٧٠ ألف طن •
- وقد جاء فى ميزانية الشركة فى ٣٠ يونية ١٩٩٤ البيانات التالية :

رأس المال المملوك	٦٦٠ ٢٤٧ ٣٩ جنيه
أصول ثابتة	٠٥٠ ٦١٩ ٣٦٦ جنيه
قروض طويلة الأجل :	٧٨٢ ٨٥٧ ٣٠٥ جنيه
منها قروض محلية	١١٧ ٢٠٩ ٢٣٨ جنيه
قروض خارجية	٦٦٥ ٨٢٨ ٦٧ جنيه
سحب على المكشوف	٢٧٢ ٤١١ ٩٥ جنيه
العجز فى نهاية العام	١٤٠ ٤٦٦ ١٥٢
علما بأن سعر الفائدة للقروض والسحب على المكشوف	
فى البنك الأهلى	١٣ %
فى بنك مصر	١٥.٥ %
الأجور ٢٦٣ ١٧٤ ٢٠	جنيها منها ٥٩٠ ٩٣٢ ١٤ جنيه أجور نقدية
٨٣٩ ٧٤٠ ٢	جنيه مزايا عينية
٨٣٤ ٥٠٠ ٢	جنيه تأمينات
اجتماعية	
عدد العمال ٢٧٢٦	
متوسط أجر العامل حوالى ٧٤٠٠ جنيه	

وكان هذا الوضع يحقق خسائر للشركة • ثم تحسن الخلل المالي بعد ذلك مما يوضحه الجدول التالي :

[المبالغ بالمليون جنية]

البيان	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤	٩٦/٩٥
الربحية	- (٤٨)	- (٣٧٣)	+ ٢٠٤٤
قيمة الانتاج	٧٩٣	١٠٤٦	١٢٩٠٦
قيمة المبيعات	٩١	١٠٤	١٣٠
السحب على المكشوف	٩٥٤	٨٠٥	٧٣٤
قيمة الصافي	١٥٣	١٨٢	٢٥٥

تجارب تصنيع فوسفات أبو طرطور :

في مجال اضافة المزيد من البيانات على احتمالات الاستفادة من خام فوسفات أبو طرطور في التصنيع المحلي للسماد ، أجريت خلال عام ١٩٩٦ تجارب على خلطات من فوسفات السباعية غرب مع فوسفات أبو طرطور • أجريت التجارب على الصعيدين المعمل والنصف صناعي لانتاج السماد الأحادي والسماد الثلاثي على النحو التالي :

نسبة خام أبو طرطور : خام السباعية	السماد المستهدف
١ : ١	سماد أحادي
١ : ١	سماد أحادي (بإضافة مزيد من الحامض)
١ : ٣	سماد أحادي
١ : ٣	سماد أحادي (بإضافة مزيد من الحامض)
١ : ١	سماد ثلاثي
١ : ١	سماد ثلاثي (بإضافة مزيد من الحامض)
١ : ٣	سماد ثلاثي
١ : ٣	سماد ثلاثي (بإضافة مزيد من الحامض)

وتتوالى التجارب تحت ظروف تشغيل متعددة بهدف الوصول الى أفضل النتائج بما يحقق الاستفادة المثلى فنيا واقتصاديا •

(ج) احتياج مصر الى السماد .

عرفت مصر استخدام السماد الكيميائي (غير العضوى) منذ أوائل هذا القرن . وكان استخدام الطفل النيتراتى المجلوب من بعض نواحي الصعيد معروفا ، الا أن استيراد أملاح النيترات من الخارج وخاصة نيترات الصوديوم من شيلي قاضيا على طفلة النيترات المحلية . وظلت مصر تعتمد على الاستيراد الكامل لكل أنواع السماد الكيميائي الى أن أنشئت الشركة المالية والصناعية بكفر الزيات ثم شركة أبو زعبل للأسمدة والصناعات الكيماوية وهما تنتجان السماد الفوسفورى . ثم انتجت مصر نيترات الجير (١٥ر٥٪ نيتروجين) حينما أنشئت شركة النصر للأسمدة والصناعات الكيماوية بالسويس وكان أول انتاجها عام ١٩٥١ . وحينما قامت ثورة يونية ١٩٥٢ ، أولى المجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى عناية خاصة لصناعة الأسمدة فى مصر ووضع مشروعاتها فى مقدمة المشروعات الصناعية . وانشئت الشركة المصرية للصناعات الكيماوية (كيما) فى أسوان عام ١٩٥٦ وانتجت أسمدة نيتروجينية . ومع اكتشاف الغاز الطبيعى فى موقع أبو ماضى بوسط الدلتا أقيمت على هذا الغاز صناعة أسمدة نيتروجينية فى مدينة طلخا . ومع اكتشاف الغاز الطبيعى فى منطقة أبى قير وغيرها من مواقع على ساحل البحر المتوسط وفى ميناهاه أقيمت مصانع عملاقة لانتاج السماد النيتروجينى .

فى عام ١٩٥٢ استوردت مصر من أنواع الأسمدة الكميات التالية :

— أسمدة آزوتية (اجمالى)	٧٠٠ ٥٥٨ طن
نيترات صوديوم	٢٨٨ ٩٠٠
نيترات كالسيوم	١٩٣ ١٠٠
سبيلفات نوتشادر	٣٨ ٩٠٠
نيترات نوتشادر	٣٨ ٥٠٠
— أسمدة فوسفاتية	٦٧ ٦٠٠
— أسمدة بوتاسية . .	٢ ٦٠٠

والأراضى الزراعية المصرية بوجه عام فقيرة فى المادة العضوية وفى محتواها من الأزوت الميسر . كما أن بعض الأراضى وليست معظمها فقيرة

فى الفوسفور الميسر • وبالنسبة الى عنصر البوتاسيوم فهو فى معظم الاراضى الطينية بالدلتا والوادي بوفرة ، الا أن كثيرا من الاراضى الرملية والجيرية فقيرة فى هذا العنصر • أما بالنسبة الى العناصر المغذية الصغرى فقد بدأت مشاكلها تظهر بصورة واضحة بعد انشاء السد العالى وحجزه لكميات كبيرة من الطمي الذي كان يحمل العديد من العناصر فى مياه الري • وأشارت إحدى الدراسات الى أن العجز الذي حدث بالنسبة للعناصر الصغرى كان بالنسب التالية :

٨٠ر٥ ٪ للحديد
٨٣ر٤ ٪ للمنتجيز
٨٠ر٩ ٪ للزنك
٧٦ر٥ ٪ للنحاس
٧٨ر٥ ٪ للموليبدنم

وقد تطور الاستهلاك الفعلى للأسمدة على النحو التالى :

- (أ) كمية السماد الأزوتى بالآلف طن (درجة ١٥ر٥ ٪)
- (ب) كمية السماد الفوسفورى بالآلف طن (درجة ١٥ ٪)
- (ج) كمية السماد البوتاسى بالآلف طن (درجة ٤٨ ٪)

(ج)	(ب)	(١)	
٢ر٩	٣٤٠ر٠	١٧٤٧ر٢	٦٩/٦٨
١٨ر٥	٧١١ر٣	٣٧٩٦ر٤	٨١/٨٠
٥١ر١	١١٦٥ر٩	٤٦٢٣ر٧	٨٦/٨٥
٦٢ر٣	١١٧٥ر٩	٤٨٥٣ر١	٨٩/٨٨

وقد رت الاحتياجات الى ٦٦ مليون طن من الأسمدة الأزوتية مع بداية القرن الحادى والعشرين ، كما ذكر احتمال أن يرتفع الاحتياج الى حوالى ١٠٠ ألف طن من السماد البوتاسى • وتبذل الجهود لكى يغطى الانتاج المحلى احتياجات السماد الأزوتى ، أما أملاح البوتاسيوم فتستمر مصر على استيرادها •

وأجرى المركز المصرى لتطوير الأسمدة دراسة عن مستقبل صناعة الأسمدة (١٩٩٦) وأعطى ما ذكرناه عن تقدير الاحتياجات فى أوائل القرن ٢١ من السماد الأزوتى والبوتاسى . أما عن السماد الفوسفورى فقد أعطيت موازنة بين الإنتاج المتاح والاحتياج المحلى والتصدير حتى عام ٢٠٢٠ .

[الكميات بالآلف طن من السماد درجة ١٥ ٪ فو ٢٥ أ]

السنة	إنتاج متاح	احتياج محلى	تصدير مستهدف	احتياج كلى
٢٠٠٠/١٩٩٩	١٦٠٧	١٥٩٧	٤٨٢	٢٠٧٩
٢٠٠٦/٢٠٠٥	١٥١٢	١٧٩٨	٤٥٤	٢ ٢٥٢
٢٠١١/٢٠١٠	١٤٣٩	١٩٨٥	٤٣٢	٢ ٤١٧
٢٠١٦/٢٠١٥	١٣٦٨	٢ ١٩٢	٤١١	٢ ٦٠٣
٢٠٢٠/٢٠١٩	١٣١٤	٢ ٣٧٢	٣٩٤	٢ ٧٦٦

الفصل الخامس

الأملاح التبخرية

تضم مجموعة الأملاح التبخرية أملاحا تكونت بفعل تأثير حرارة الشمس على مساحات مائية مالحة جعلتها تبلغ حد التشبع بهذه الأملاح فتترسب في طبقات حسب انفصالها عن حالة الذوبان في الماء . وقد تكونت الأملاح التبخرية في أزمان جيولوجية قديمة وحديثة ، كما قد تتكون حاليا في ظروف تبخرية ملائمة نشهدا أثناء حدوثها .

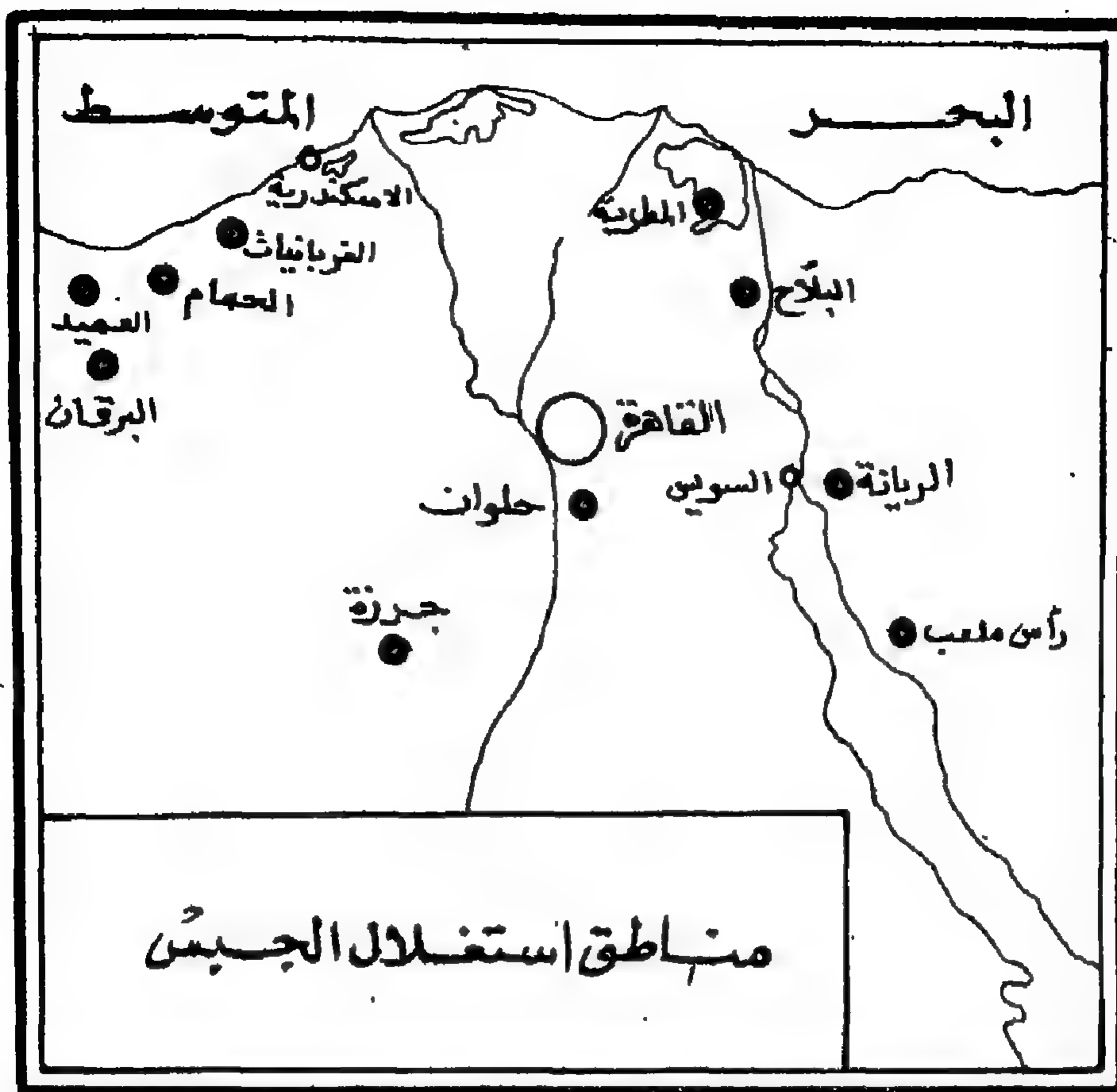
وسنعرض من هذه المجموعة الأملاح التالية : الجبس (كبريتات الكالسيوم المائية) ، ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) ، النطرون (كربونات الصوديوم) ، كبريتات الصوديوم ، أملاح البوتاسيوم ، أملاح استرانشيوم .

الجبس

المصادر

قسمت رواسب الجبس في مصر حسب المنشأ الى النوعيات التالية :

(أ) رواسب حديثة في البحيرات مثل مريوط والمنزلة والبردويل والبلاح ، وأهمها راسب البلاح الذي قدرت احتياطيه في أحد الأوقات بحوالى ١١ مليون طن .



(ب) رواسب ترجع في عمرها الى عصر البليوستوسين وتحتل منخفضات محصورة بين سلسلتين من المرتفعات الممتدة بحذاء ساحل البحر المتوسط غرب الاسكندرية . ومن أمثلتها رواسب الغربانيات والعميد والحمام والصلمين ومرسى مطروح . وقد قدرت احتياطيات الغربانيات والعميد بحوالى ١٧ مليون طن .

(ج) رواسب مرتبطة بعصر البليوستوسين ومغطاة بالطمي . وتوجد هذه النوعية في محافظات الجيزة والقاهرة والفيوم . وقد قدرت احتياطيات محافظة الفيوم بحوالى ٢٠ مليون طن .

(د) رواسب مرتبطة بعصر البليوستين على الساحل الشمالى غرب الاسكندرية عند البرقان . والرواسب هنا هائلة قدرت احتياطياتها بحوالى ٢٠٠ مليون طن .

(هـ) رواسب هائلة الحجم ترتبط بعصر الميوسين وتقع على الجانب الغربى لشبه جزيرة سيناء على خليج السويس . أكبر هذه الرواسب يقع عند رأس ملعب باحتياطيات محسوبة تبلغ ٢٥٠ مليون طن .

(و) رواسب من الجبس والأنهيدريت (كبريتات كالسيوم لا مائية) ترتبط بعصر الميوسين على طول ساحل البحر الأحمر تمتد من قرب السويس شمالا حتى برانيس جنوبا . ولم تقيم تلك الرواسب اقتصاديا .

الانتاج

يعتبر الجبس مادة محاجر (فى تصنيف قانون المناجم والمحاجر) . وفى البيانات الاحصائية لمصلحة المناجم يقسم الجبس الى جبس البستر وجبس صدفى حسب المظهر البلورى للحجر . وكانت الأنواع فائقة النقاء تسمى جبس التشكيل والجبس الطبى ، أما الأنواع الأدنى فى النقاء فكانت تخصص لأغراض الزراعة .

فى عام ١٩٥٢ كان الجبس يستخرج من منطقة وادى غرنديل (غرب سيناء على خليج السويس) ، وعند الشط الى الشرق من عيون موسى ، وعند البلاح على القناة شمال الاسماعيلية ، وعلى الساحل الشمالى غرب الاسكندرية ، ومن بعض مواقع صغيرة على جانبى النيل شرقا فيما بين

طرة والصف وغربا ناحية جرزة وما حولها بين محافظتى الفيوم
وبنى سويف .

فى جهة وادى غرندل كانت « شركة رأس ملعب » تقوم باستغلال
الجبس وكان رأسمالها وقتئذ ٢٠٠ ألف جنيه . وكانت تنقل الخام
المستخرج من محاجرها بخط ديكوفيل لمسافة خمسة كيلومترات الى مرسى
يقع بين رأس ملعب وحمام فرعون للتصدير . وكان انتاجها حوالى ٢٥
ألف طن فى العام من الخام البالغ النقاوة ويصدر بالكامل الى اليابان
ودول أخرى بالشرق الأقصى . أما جبس منطقة الشط (وادى الريانا)
فكان يستغله « اخوان طوبيا » بطاقة بضعة آلاف من الأطنان للاستهلاك
المحلى . وكانت شركة جباسات البلاح تستخرج الجبس من منطقة البلاح
وتبيعه محليا للأغراض الزراعية كما كانت تبيع أنواعا أكثر نقاوة
لأغراض البناء . وكانت شركات الأسمنت تحصل على احتياجاتها من
الجبس من مصادر قريبة من مصانعها على الجانب الشرقى للنيل أو من
ناحية جرزة قرب الفيوم . كذلك كانت تستخرج كميات صغيرة من جبس
غرب الاسكندرية .

وبعد عام ١٩٥٦ آلت عقود الاستخراج الممنوحة لشركة رأس ملعب
الى شركة سيناء للمنجنيز التى أصبحت شركة قطاع عام ، أما باقى
النشاط فكان ما يزال فى يد القطاع الخاص . وكانت مصلحة المناجم
والمحاجر تمنح عقود الاستخراج على نوعين : عقود قصيرة الأجل وعقود
طويلة الأجل . وفى عام ١٩٦٠ على سبيل المثال كان الانتاج من محاجر
العقود طويلة الأجل ٣٤٠٧٦٠ متر مكعب والانتاج من محاجر العقود قصيرة
الأجل ١٤٤١٣٤ متر مكعب بإجمالى ٤٨٤٨٩٤ متر مكعب قيمتها ٣٢٧٣٠٠
جنيه (بسعر ٦٧ قرش للمتر المكعب) . وفى عام ١٩٦١ كان اجمالى
الانتاج ٤٦٢٣٥٠ طن قيمته ٢٠٨٠٥٧ جنيه (بسعر ٤٥ قرش للطن) .
وفى عام ١٩٦٢ كان الانتاج من محاجر الغربانيات وحدها ٨٠ ألف طن
منها ٢٠ ألف طن جبس كتل لصناعة الأسمنت وصناعات أخرى و ٦٠
ألف طن مجروش للأراضى الزراعية . وكانت تكلفة انتاج الطن من الجبس
الكتل تسليم عربات السكة الحديدية ٢٨ قرش وتكلفة الجبس المجروش
٣٢ قرش . وكان لشركة البلاح مصنع ينتج جبس البناء بطاقة ١٤٠ ألف
طن وينتج الجبس الزراعى بطاقة ١٥٠ ألف طن فى العام .

وعندما صدر قانون التأمينات عام ١٩٦٣ كانت شركة جباسات
البلاح إحدى شركات القطاع العام تابعة للمؤسسة التعدينية (بعد أن كانت
تابعة للمؤسسة الاقتصادية) . وبصدور هذا القانون أدمجت فى شركة
جباسات البلاح الشركات الآتية :

- الأهلية للجبس والمصيص .
- مقاولات وتعيين اخوان طويا .
- جبس ومصيص البلاح .
- المصرية لجبسات أبو الهول .
- جبسات القنال .

وبذلك أصبحت شركة سيناء للمنجنيز وشركة جبسات البلاح هما المستخرجان الأساسيان للجبس وكلاهما من القطاع العام . وارتفع انتاج الجبس من شركتي سيناء والبلاح من عام ٦٢/٦٣ الى عام ٦٦/٦٧ على النحو التالي [الكميات بالطن] :

عام ٦٦/٦٧	عام ٦٢/٦٣	
٢٩٣٠٥٤	٩١١٩٩	شركة سيناء للمنجنيز
٣٧٣٦٦٩	١١٤٣٧٥	شركات جبسات البلاح
٨٠٦١٥	٢٠٥٥٧٤	اجمالي

وحيثما حدثت حرب ١٩٦٧ توقفت منطقة البلاح عن امداد الاحتياج المحلي وتوقفت مناطق سيناء عن التصدير ، وانتقل النشاط بالتالى الى مناطق غرب الاسكندرية وتمت تنميتها بسرعة ، كما ساهمت الشركة القومية للأسمنت بتحميم الجبس فى أفرانها وأمكن تلافى العجز فى سد الاحتياجات المحلية . وفى عام ١٩٧١ لم يكن هناك قطاع خاص فى مجال استخراج الجبس . ويظهر أن الحالة العسكرية كانت هادئة نوعا ما فى منطقة البلاح مما مكن من تنشيط استخراج الجبس هناك . وأدمجت شركة جبسات البلاح مع شركة أخرى من شركات القطاع العام وهى « المصرية للمحاجر والرخام » عام ١٩٦٩ وأصبح الاسم الجديد هو « جيمكو » (الشركة المصرية للجبسات والمحاجر والرخام) . وطوال السبعينات كان انتاج الجبس يفي بالاحتياجات المحلية ، إلا أن التصدير استمر متوقفا . وبعد صدور القانون ٤٣ لسنة ١٩٧٤ سمح للقطاع الخاص والاستثمارى بالمشاركة فى الانتاج . وفيما يلي عرض سريع لبعض أنشطة الاستخراج والتصنيع .

شركة سيناء للمنتجيز :

أسند لتلك الشركة مشروع من مشروعات خطة ٨٣/٨٢ - ٨٧/٨٦ لاستغلال جبس رأس ملعب بتكاليف كلية ٣٧ مليون جنيه ، واستكمل المشروع خلال الخطة ٨٨/٨٧ - ٩٢/٩١ . وهدف المشروع هو انتاج ٣٦٠ ألف طن جبس خام تتحول الى حوالى ٣٠٠ ألف طن جبس مكلسن (محمص لازالة ثلاثة أرباع ما به من ماء التبلور) ، منها ٦٠ ألف طن مطحونا طحنا ناعما ، وقدرت القيمة البيعية للنتائج بحوالى ١٢ مليون جنيه ، وانتظم الانتاج منذ عام ١٩٨٩ . وحاولت الشركة تخصيص حوالى ١٠٠ ألف طن من انتاجها لتصنيع الحوائط الجبسية التى تتميز بخفة وزنها مقارنة بالمباني العادية . وتحمس لتصنيع الطوب الجبس والحوائط الجبسية عدد من شركات القطاع الخاص والاستثمارى . ولكن يبدو أن الذوق المصرى لم يستوعب بعد هذه النوعية الجديدة ولم يقبل عليها بالدرجة المرجوة .

شركة « جيمكو » :

هى أوسع الشركات اشتغالا بالجبس استخراجا وتصنيعا :

- محجر ومصنع البلاح الذى أنشئ عام ١٩٠٨ ، وأعيد تأهيله عامى ١٩٢٨ و ١٩٦٨ ، ثم على مرحلتين المرحلة الأولى من ١٩٧٦ الى ١٩٧٨ والثانية من ١٩٨٠ الى ١٩٨٢ .
- محجر ومصنع العميد الذى بدأ تشغيله عام ١٩٦٩ وهو بطاقة ٧٠ ألف طن من الجبس الزراعى .
- محجر ومصنع الغربانيات الذى بدأ تشغيله عام ١٩٧١ وهو بنفس طاقة العميد .
- محجر ومصنع (كسارات) البرقان بطاقة ١٢٠ ألف طن .
- مصنع العامرية الذى بدأ تشغيله عام ١٩٨٤ بطاقة ٣٠٠ ألف طن .
- مصنع مدينة السادات بطاقة ٣٠٠ ألف طن .

والشركة احدى الشركات التابعة للشركة القابضة للتعدين والحراريات . تقوم بانتاج الجبس والرغام والجرانيت والحراريات والطوب الاسمنتى والطفلى بفروع الشركة المنتشرة فى أنحاء الجمهورية .

وتفيد ميزانية الشركة عن السنة المالية ٩٢/٩٣ أن رأس مالها ٢٤ و ٣٨٢ مليون جنيه وأن قيمة أصولها الثابتة ومشروعاتها تحت التنفيذ ٤٦٣ و ١٦٠ مليون جنيه . وقد بلغت قيمة قروض الشركة طويلة الأجل ٢٢٢ و ٠٤٥ مليون جنيه .

الشركة القومية للأسمنت :

تعتمد الشركة على محجر جرزة بالفيوم وعلى محجر بالقرب من رأس ملعب بسياء . بدأت الشركة تحميلص الجبس عام ١٩٦٩ بطاقة ٨٠ ألف طن ارتفع عام ١٩٨٤ الى ٢٠٠ ألف طن .

شركة أبو زعبل للأسمدة الكيماوية :

الجبس ناتج ثانوى من عملية انتاج حامض الفوسفوريك وهو يصنع للأغراض الزراعية ، وطاقته حوالى ٢٥٠ ألف طن .

شركة السد العالى للأعمال المدنية :

لها محجران بمنطقة وادى الريانا شرقى عيون موسى يستخرج منهما الجبس منذ منتصف عام ١٩٨٨ للأغراض الزراعية بطاقة ٢٥٠ ألف طن .

شركة جبسينا :

لها محجران بمنطقة وادى غرنديل (سياء) يعملان منذ عام ١٩٨٥ بطاقة ١٢٠ ألف طن . وللشركة مصنع طحن وتحميلص الجبس عند الشط شرقى مدينة السويس .

الشركة الكويتية :

لها مصنع فى مدينة العاشر من رمضان طاقته ٨٠ ألف طن منذ عام ١٩٨٥ معتمدا على الجبس الخام من محجر شركة جبسينا .

من هذا العرض الموجز يتبين أن الطاقات الانتاجية الكلية تبلغ حوالى ٢١٨ مليون طن سنويا ، منها ٧٦٠ ألف طن جبس زراعى ، ولا تستغل كل هذه الطاقات التخطيطية . وتطور استخراج الجبس فى مصر على الصعيد القومى منذ عام ١٩٥٦ على النحو التالى : [الكمية بالألف طن والقيمة بالمليون جنيه]

السنة	كمية	قيمة	السنة	كمية	قيمة
١٩٥٦	٣٦١	٠ر١١	١٩٨٠	٦٩٠	٧ر٥٤
١٩٦٠	٤٠٠	٠ر١٨	٨٦/٨٥	٩٠٥	١٨ر٧٤
٦٥	٤٢٢	٠ر٧٢	٩٣/٩٢	١٤٢٥	٢٩
٧٠	٤٣٧	٠ر٩٥	٩٤/٩٣	١١٩٩	٣٠
٧٥	٦٠١	٢ر٢٢	٩٥/٩٤	١٥٠٠	٣٨

وتطورت القيمة البيعية لطن الجبس على مدى تلك السنوات في السوق المحلي :

السنة	قيمة الطن بالجنيه	السنة	قيمة الطن بالجنيه
١٩٥٦	٠ر٣	١٩٨٠	١٠ر٩٢
١٩٦٠	٠ر٤٦	٨٦/١٩٨٥	٢٠ر٦٩
١٩٦٥	١ر٦٩	٩٤/١٩٩٣	٢٥ر٠٢
١٩٧٠	٢ر١٧	٩٥/١٩٩٤	٢٥ر٣٣

وكان تصدير الجبس قبل عدوان ١٩٦٧ يتجه أساسا الى اليابان .
وفي عام ٦٧/٦٦ أمكن تصدير ٦٧٤٤٣ طن قيمتها ١٠٦٢٢٤ جنيه
(متوسط سعر الطن ١ر٥٧٥ جنيه) . وبعد عودة الأرض واعادة استغلال
جبس سيناء عاود التصدير . ففي عام ٨٤/٨٣ ووفق على تصدير ٤٢٠٠
طن ، وفي عام ٨٧/٨٦ ووفق على تصدير ٥٢٠٠ طن . وفي عام ٩٣/٩٢
صدرت سيناء للمنجنيز وجيمكو معا ٧٩ ألف طن . وتمكنت فوسفات
البحر الأحمر من تصدير الجبس من مواينها .

ملح الطعام

يقصد بملح الطعام (كلوريد الصوديوم) في نقاوة تؤهله للاستخدام
الآدمي أو لبعض الأغراض الصناعية . والمصدر الأساسي في مصر حسب
الظروف الاقتصادية السائدة هو من الملاحات الشمسية المنتشرة على
السواحل والملاحات المزمعة ضمن المشروعات الجديدة ، بجانب مشروع
بحيرة قارون . وهذه مصادر متجددة مما يجعل احتياطياتها تكاد تكون

غير محدودة . لذلك فلم تكن هناك حاجة لدراسة يقصدها تحديد
الاحتياجات .

وهناك الملح الصخري الذى يوجد فى تكوينات جيولوجية قديمة ،
وعادة ما يكون هذا النوع من الملح فى مواقع الاستكشاف البترولى أو قريبا
منها حيث تكون أحيانا على هيئة قباب ملحية Salt domes . وملح
كلوريد الصوديوم هنا يوجد أحيانا بدرجة نقاوة عالية وأحيانا يوجد
مختلطا مع أو فى طبقات متبادلة مع أملاح البوتاسيوم وغيره من أملاح .
ويوجد فى مصر مثل هذا النوع من كلوريد الصوديوم فى طبقات صخرية
على جانبي خليج السويس على أعماق من السطح . ولم توجد حاجة حتى
أوائل التسعينات لبحث احتمال استخراج هذا التكوين من الملح . ولكن
إذا استجبت ظروف ملائمة لاستخراج البوتاسيوم من هذه التركيبات
فقد تستخرج أيضا كميات من كلوريد الصوديوم .

ومما يذكر تاريخيا أنه عند دراسة مسار حفر قناة السويس فى
منتصف القرن التاسع عشر ، ذكر وجود طبقات سميكة من الملح على
جوانب وفى قاع المنخفض الذى أصبح بعد دخول الماء اليه البحيرات
المرّة . وقد أفاد الدكتور محمد الغوابي (أستاذ الجيولوجيا بجامعة قناة
السويس) أن على قاع البحيرات المرّة طبقة ملحية يبلغ سمكها بضع
عشرات من الأمتار . كما أفاد أنه تراكمت كميات من الملح أثناء غلق
قناة السويس من عام ١٩٦٧ حتى عام ١٩٧٧ فى هذه البحيرات المرّة
بسمك بضعة أمتار .

يستخدم ملح الطعام للغذاء الآدمي (ومادة اضافية للغذاء الحيواني)،
كما يستخدم فى عدد من الأغراض الصناعية . وقبل عام ١٩٥٢ لم يكن
للاستخدام الصناعى مكان يذكر للملح الطعام . وخلال الخمسينات وما بعد
ذلك ، ظهرت صناعات احتاجت الى كلوريد الصوديوم بكميات متزايدة .
فزادت احتياجات صناعة دبغ الجلود . ونشأت صناعة الحصول على
الصودا الكاوية وغاز الكلور من ملح كلوريد الصوديوم . ودخل غاز
الكلور المنتج محليا فى تنقية المياه ، كما دخل فى صناعات بتروكيميائية
(صناعة البولي فينيل كلوريد PVC وغيرها) . ودخلت الصودا الكاوية
فى عدد من الصناعات أهمها صناعة كربونات الصوديوم .

ويبلغ متوسط استهلاك الفرد الآدمي من ملح الطعام فى غذائه
حوالى سبعة كيلوجرامات من الملح المغسول سنويا . وتبلغ فواقد المعالجة
نحو ٢٣ كيلو جرام. لانتاج سبعة كيلو جرامات من الملح المغسول ، أى

أنه يلزم للفرد ٩٣ كيلو جرام للفرد من الملح الخام سنويا . وبرغم انخفاض سعر ملح الطعام مقارنة بالسلع الغذائية الأخرى ، إلا أن أى اضطراب فى توزيع الملح فى السوق المحلى يمكن أن تكون له آثار عميقة بين الجماهير مما يمكن أن يسبب حرجا شديدا للسلطات . لذا يتحتم على السلطات التى تشرف على انتاج وتوزيع ملح الطعام أن تتأكد باستمرار من وصول كميات كافية منه لكل رقعة مهما كانت نائية من أرض الوطن المصرى .

تطور هيكل الجهات المستخدمة للملح وتجارته :

كانت الشركات المستخدمة للملح الطعام عام ١٩٥٢ هى :

- شركة الملح والتعدين المصرية (ملاحا المكس وبلطيم) .
- شركة ملح بور سعيد .
- شركة ملاحات بور سعيد المصرية .
- شركة مرسى مطروح للملح والبوتاس .

كما كان الأهالى يقومون باستغلال ملاحات صغيرة وخاصة جهتي دمياط والمنزلة . وكانت هناك شركتان تخصصتا فى توزيع الملح ، هما شركة الملح والصدودا وشركة الأسواق الانجليزية المصرية .

وفى عام ١٩٥٣ رفعت الحكومة يد الشركة المسئولة عن ملاحتي بلطيم والمكس وعهدت بها الى شركة أخرى هى شركة الملاحات المصرية . وفى عام ١٩٥٤ حدث اضطراب بين الشركات والأفراد منتجى الملح وتنافس فى السوق المحلى والتصدير أثر عليهم جميعا . فعجزت ملاحا مرسى مطروح عن الاستمرار فتوقفت . وعجزت ملاحا المكس وبلطيم عن سداد الأتاوات المستحقة وطالبت بتعديل فئات أسعار الملح الواردة فى المناقصة التى رست عليها ، كما طالبت بتخفيض نولون النقل بالسكة الحديدية ، وبلغت المبالغ التى تراكت عليها ١١٢٢٣٢ جنيه . وعجزت ملاحات بور سعيد عن سداد مقابل حق الاستغلال والأتاوات وتراكت عليها مبالغ مستحقة وصلت الى ٢٢٦٨٤٢ جنيه . وتراكت على ملاحات رشيد مبالغ وصلت الى ٥٥٩٣ جنيه . وألغى استغلال ملاحا البلاس (قطاع خاص) بعد أن حاول المستغل التحلل من الالتزامات . كما ألغى

امتياز استغلال ملاحه اذكو بعد تراكم حوالى ١٣٣٦٠ جنيه من الأتاوات
ومقابل حق الاستغلال والايجار دون سداد .

وصدر القانون رقم ٤٥٦ لسنة ١٩٥٤ الذى أخرج الأملاح التبخرية
من أحكام القانون رقم ٦٦ لسنة ١٩٥٣ . وتكونت « الشركة العامة للملح
المصرى » التى أسند اليها استغلال ملاحتى المكس وبلطيم دون مزايده .
وكان رأسمال تلك الشركة ٩٠٠ ألف جنيه مصرى ساهم فيها :

- البنك الصناعى بحصة ٥١٪ .
- الشركة المصرية لاستغلال ملاحات بور سعيد بحصة ٢٦ ألف
جنيه .
- شركة ملاحات رشيد بحصة ١٩ ألف جنيه .
- شركة مرسى مطروح للملح واليوتاس بحصة ألف جنيه .
- شركة ملاحات اذكو بحصة ألف جنيه .
- الباقي موزع على أصحاب المصالح فى الملاحات الأخرى .

وقد أسند الى الشركة العامة للملح المصرى كافة عمليات التعاقد على
التصدير مما قضى على التنافس فى السوق الخارجى .

وأعيد تقييم شركة ملاحات بورسعيد (التى كان معظم أسهمها
يمتلكها فرنسيون) بعد تمصيرها ، بمبلغ ١٥٠ ألف جنيه . ودخل
البنك الصناعى مشترى ٥١٪ من أسهم الشركة الجديدة وكان ذلك فى
بداية عام ١٩٥٦ . وكان كل ما تجنيه الحكومة من التزامات إنتاج الملح
عام ١٩٥٥ فى أنحاء الجمهورية ١٥٧١٨٥ جنيها ، منها ١٠٣٣٣ جنيه
ايجارات سنوية ، ٦٦٨٥٢ جنيه مقابل حق الاستغلال ، و ٨٠ ألف جنيه
أتاوات نسبية وثابتة .

ثم صدر القانون ١٥١ لسنة ١٩٥٦ فاستبقى الايجارات مع اعفاء
ملاك السطح منها ، واستبدل مكان الأتاوات ومقابل حق الاستغلال رسما
للانتاج عن كل طن من الملح المباع محليا بما لا يجاوز ٨٠٠ مليم للطن .
ثم صدر بعد ذلك قرار وزير المالية الذى حدد رسم الانتاج ٧٠٠ مليم
للطن . وفى ١٤ مارس عام ١٩٥٦ صدر قرار آخر ينظم بيع الملح وتداوله
ومواصفاته . واعتبارا من ٨ مايو ١٩٥٦ وهو موعد بدء سريان رسم الانتاج
بدلا من الأتاوات تعدلت أسعار الملح بما يغطي فروق التولون والنقل

بالسكة الحديدية كما يغطي ارتفاع الأجور والمصاريف الادارية • فصار
سعر بيع طن الملح الخشن ٢ر٣ جنيه وسعر بيع طن الملح الناعم ٣ر٥
جنيه • والمثال التالى يوضح العائد على المنتج بعد زيادة الأسعار •

قبل الزيادة	بعد الزيادة	
١ر٥٣٠ جنيه	٢ر٣٠٠ جنيه	سعر بيع طن الملح الخشن
٠ر٣٢٥ جنيه	—	أتساوات
—	٠ر٧٠٠ جنيه	رسم انتاج
١ر٢٠٥ جنيه	١ر٦٠٠ جنيه	العائد على منتج الملح

وصدر القرار الجمهور رقم ١٦٧٧ لسنة ١٩٥٩ بدمج الشركة
العامة للملح المصرى مع شركة ملاحات بور سعيد مع تغيير اسم الشركة
بعد الاندماج الى « شركة ملاحات البحر الأبيض » ، وصرحت وزارة
الصناعة للشركة بتنفيذ أحد مشروعات السنوات الخمس الأولى بإقامة
مصنع لانتاج الملح المكرر وتعبئته آليا بملاحات المكس بطاقة انتاجية ٤٠
ألف طن سنويا • وعدلت الطاقات الانتاجية للملاحات التابعة للشركة
كالآتى باجمالى ٥١٣ ألف طن سنويا :

بور سعيد	٢٥٠	ألف طن
المكس	٢٠٠	ألف طن
بلطيم	٨	ألف طن
رشيد	٥	ألف طن

ثم تغير اسم الشركة الى « شركة النصر للملاحات » •

شركة النصر للملاحات :

فى عام ١٩٦١ كان رأسمال الشركة ٣٦٥ ألف جنيه • ارتفع عام
٦٦/٦٧ الى ١ر٥ مليون جنيه (المدفوع منه وقتئذ ١ر٣٣٥ مليون جنيه) •
وكان قد أسند اليها مشروعات من مشروعات الخطة الخمسية الاولى
(٦٥/٦٠) :

— التوسع فى انتاج الملح فى ملاحتى المكس وبور سعيد بتكاليف استثمارية ٤٠١ مليون جنيه (استثمر منها حتى آخر يونية ١٩٦٥ مبلغ ٩٦٥١٦٥ جنيه) .

— اقامة مصنع تكرير وتعبئة الملح بالمكس بتكاليف استثمارية ٢٥٥ ألف جنيه (ووصل الاستثمار الى ٢٦٧٢٠٨ جنيه حتى آخر يونية ١٩٦٥) .

وأدرج فى الخطة الخمسية الثانية (٧٠/٦٥) توسعات أخرى بملاحتى المكس وبور سعيد للوصول بالانتاج الى ١١ مليون طن فرفعت التكاليف الاستثمارية الى ٦٥٥ مليون جنيه . كذلك وضعت مقترحات لانشاء ملاحات جديدة فى الجهات الآتية : بحيرة قارون بالفيوم ، سبيكة على بحيرة البردويل بشمال سيناء ، مرسى مطروح ، موقع يتم اختياره على ساحل البحر الأحمر .

وكان قد جاء فى تقرير مجلس ادارة الشركة للعام ٦٨/٦٧ أن الشركة تكبدت خسائر خلال ذلك العام بلغت ١٤٥١٨٥ جنيه . وأرجعت تلك الخسائر الى سببين أساسيين ، السبب الأول هو الزيادة فى تكاليف الانتاج المترتبة على زيادة أسعار المستلزمات والتي لم تقابلها زيادة فى أسعار البيع محليا منذ عام ١٩٥٦ (وهى أسعار جبرية تفرضها الحكومة) ، أما السبب الثانى فيرجع الى ما ترتب على توقف الملاحة فى قناة السويس بعد عدوان ١٩٦٧ من استحالة الشركة فى التصدير من ملاحه بور سعيد مما أدى الى تراكم المخزون والى رفع تكاليف الأعمال الجارية .

وفى عام ١٩٧٤ (فبراير) صدر قرار مجلس الوزراء باعادة تعمير ملاحه بورسعيد بعد ما ظلت الملاحة مغلقة منذ حرب ١٩٦٧ وقد تخربت بالكامل . وأعيد تصميم الملاحة ، وبدأ تنفيذ التعمير ابتداء من عام ١٩٧٧ بتكاليف استثمارية قدرت بمبلغ ١٨٦ مليون جنيه (منها ١٠٩ مليون جنيه بالدولارات) . وكان الترتيب التمويلي وقتئذ أن تقوم وكالة التنمية الأمريكية باعطاء المكون الأجنبى منحة لوزارة الاقتصاد وتقوم هذه الوزارة باقراض شركة النصر للملاحات بفائدة سنوية ١٠٪ وفترة سماح خمسة سنوات . وكان مقدرا أن يبدأ المشروع انتاجه عام ١٩٨١ ثم أرجى الى عام ١٩٨٣ . وأسند للشركة كذلك مشروع للتوسع فى ملاحات المكس على مرحلتين . المرحلة الأولى استهدفت رفع الطاقة الانتاجية من ٣٠٠ ألف طن الى ٦٠٠ ألف طن من الملح الخام سنويا . واستهدفت المرحلة الثانية رفع أسعار البيع محليا منذ عام ١٩٥٦ (وهى أسعار جبرية تفرضها الحكومة) ،

تنتهى المرحلة الأولى عام ٨٠/٨١ بكلفة قدرها ١١٢ مليون جنيه .
أما المرحلة الثانية فقد أرجئت بعد اعداد خطة التنمية ٧٨ - ٨٢ وذلك
لارتباطها بمشروع التوسع فى انتاج كربونات الصوديوم والذي تأجل
تنفيذه فى ذلك الوقت .

وبجانب هذين المشروعين فقد أسند للشركة مشروعان اضافيان .
أحدهما مشروع لاستغلال الأملاح بمنطقة مرسى مطروح بهدف انتاج سنوى
٢٠٠ ألف طن ملح وطعام و ٦٠ ألف طن سماد أملاح بوتاسية و ٤٠ ألف
طن ماغنيزيا محمصة ، وقدرت للمشروع تكلفة استثمارية ٤٥ مليون
جنيه . والمشروع الآخر هو مجمع الأملاح التبخرية بالفيوم بتكاليف
استثمارية قدرت وقتئذ بمبلغ ٧١ مليون جنيه . وفى عام ٨٥/٨٦ بدأ
الانتاج فى مشروع التوسع فى ملاحه المكس وتعديلت التكلفة الى ٣٣ مليون
جنيه ، وبدأ الانتاج فى مشروع ملاحه بور سعيد وتعديلت التكلفة الى ٣٦
مليون جنيه .

فى عام ٨٠/٨١ كان رأسمال الشركة ١٥ مليون جنيه (المدفوع ١٢
مليون جنيه) . وكان للشركة امتياز استغلال خمس ملاحات وقتئذ ، ملاحه
المكس ، وملاحه بور سعيد ، وملاحه بلطيم ، وملاحه ادكو ، وملاحه وادى
التطرون . ثم أسندت للشركة ثلاث مشروعات فى الخطة ٨٧/٨٨ -
٩١/٩٢ :

— انشاء ملاحه برج العرب .

— انشاء ملاحه سبيكة .

— استخراج ملح كبريتات البوتاسيوم كسماد .

يهدف مشروع ملاحه برج العرب الى انتاج ٣٥٠ ألف طن ملح مفسول
قيمه نحو ١٢ مليون جنيه (ينتج من حوالى ٥٠٠ ألف طن ملح خام) ،
وذلك لامداد بعض المشروعات الكيميائية باحتياجاتها وعلى رأسها مشروع
للبنتروكيميائيات قدر احتياجه بحوالى ٢٢٠ ألف طن سنويا . وقدرت
التكلفة الاستثمارية لملاحه برج العرب ٤٤ مليون جنيه . وكانت الدراسة
الاقتصادية للمشروع عام ١٩٨١ تشير الى تكلفة استثمارية أقل كثيرا عن
هذا التقدير ، الا أن قصور التمويل أدى الى تأجيل التنفيذ مما تسبب فى
استحداث تكاليف عما كان عند اعداد الدراسة المبدئية ومنها :

— فوائد التمويل (عن طريق القروض) والتي قدرت بحوالى ٥ مليون
جنيه سنويا .

— تعديل احتساب سعر الدولار مما أثر على أسعار شراء الآلات والمعدات .

— ارتفاع أسعار مواد البناء بنسبة ٥٠٪ عن أسعار عام ١٩٨١ . ومع التبسيط في التنفيذ توالى الزيادات في التكلفة الرأسمالية الاستثمارية الى أن أصبحت الملاحه جاهزة للانتاج في نهاية عام ١٩٩٦ .

وكان وزير الصناعة قد أصدر القرار رقم ٤٩٦ لعام ١٩٨١ بتشكيل لجنة لاجراء الدراسات اللازمة لتنمية سيناء صناعيا . وأسفرت دراسات اللجنة عن بعض مقترحات منها اقتراح بإنشاء مجمع كيميائي بسببكية ، وهو مجمع صناعي متكامل يهدف الى انتاج :

-
- ٣٠٠ ألف طن ملح طعام (تزدداد الى ٥٠٠ ألف طن مستقبلا) .
 - ٢٠ ألف طن ملح طعام مكرر (للمائدة) .
 - ١٥٠ ألف طن كربونات صوديوم .
 - ٣٠ ألف طن سودا كاوية .
 - ١٠٠ ألف طن زجاج شفاف وملون وقوارير .
-

واعتمدت الدراسة على أن المواد الأولية متوفرة في سيناء . وقدرت التكاليف الاستثمارية الاجمالية وقتئذ بحوالى ٣٢٨ مليون جنيه موزعة المكونات التالية :

-
- ملاحه شمسية بسببكية ٢٩ مليون جنيه (منها ٥ مليون أجنبي) .
 - مصنع كربونات صوديوم وسودا كاوية ١٥٢ مليون جنيه (منها ١٠٠ مليون أجنبي) .
 - مصنع زجاج وبللور ١٤٧ مليون جنيه (منها ٧٤ مليون أجنبي) .
-

وهناك ارتباط عضوى بين انشاء الملاحه وانشاء بقية المجمع الكيميائي ، اذ أن انشاء الملاحه فقط دون الانتهاء من باقى وحدات المجمع التى ينتج لها ملح الطعام يخل باقتصادياتها . وأنشئت الملاحه ولم تنفذ باقى اجزاء المجمع ، وحتى نهاية عام ١٩٩٦ كانت قد ترسبت كميات من الملح

فى أحواض الملاحه بلغت حوالى المليون طن صالحه لتلبية الطلبات المحليه والتصدير .

مشروع استخلاص ملح كبريتات البوتاسيوم فهو يهدف الى استرجاع الأملاح الموجوده فى « السائل المر » الذى يتبقى فى الأحواض بعد استخلاص ملح كلوريد الصوديوم . وكمحلة أولى كان الهدف انتاج ٦٠ ألف طن بملاحه المكس ، قدرت تكلفتها الاستثمارية الكلية ٣٠ مليون جنيه منها ١٥ مليون جنيه بالنقد الأجنبى . ويستخدم ملح كبريتات البوتاسيوم سمادا مكملا للأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية . ولم ينفذ هذا المشروع ولم يدرج فى أى خطة تنموية حتى نهاية ١٩٩٦ .

وتعتبر شركة النصر للملاحات مصدرا قوميا لسلعة غذائية أساسية ترى الدولة أحكام القبضه على انتاجها ضمانا لوصول ملح الطعام لكل فرد فى مصر أينما كان بوفرة تامة وبسعر شعبى لا يثقل كاهله . وبهذا المبدأ تسير أعمال هذه الشركة ، وتفرض الحكومة سعرا جبريا يجعل الشركة لا تتمكن الا من ربحية هامشية . وعندما صدر القانون الذى أعطى العمال مزايا نقدية وعينية اضافية ، ظهر ذلك فى ميزانيتى ٨١/٨٠ و ٨٢/٨١ . وفى ميزانية ٨٢/٨١ كان متوسط عدد العاملين ٢٠٨١ عامل وكان متوسط أجر العامل ٢٢١٨ جنيها سنويا ، وكانت انتاجية العامل ٤٠٦٧ جنيها ، وانتاجية الجنيه / أجر ٣٤٥٨ جنيه . ومنذ ذلك التاريخ زادت أنشطة الشركة وزاد المال المستثمر (وكله تقريبا بالقروض) وزادت بالتالى مديونية الشركة ، وفى نفس الوقت زاد الأجر السنوى للعامل زيادة مضطردة . وهذا ما يبينه الجدول التالى من ميزانيات الشركة للأعوام من ٨٧/٨٦ حتى ٩١/٩٠ :

٩١/٩٠	٩٠/٨٩	٨٩/٨٨	٨٨/٨٧	٨٧/٨٦		
١٨ ٧٤٦	١٨ ٧٤٦	١٨ ٧٤٦	١٨ ٧٤٦	١٧ ٧٤٦	(ألف جنيه)	رأس المال
١٠٧ ١٢٨	١٠٠ ٥٩٤	٩٥ ٤٦٠	٨٩ ٦١٩	٧٤ ٩٥٤	(ألف جنيه)	أصول ثابتة
٢٨٨ ٢٧٥	٢٠٤ ١١٩	١٨٨ ٢٢٠	١٦٧ ٨٦٨	١٤٦ ٦٢٤	(ألف جنيه)	مال مستثمر
٤٩ ٢٥٥	٤١ ٤٣٢	٣٦ ٥٢٤	٢٩ ٠٣٤	٢٣ ٥٧٥	(ألف جنيه)	إيراد نشاط جارى
١٦ ٢٧٦	١٤ ٢٤٨	١٢ ٦٦٥	١١ ١٢١	١٠ ٣٨٠	(ألف جنيه)	أجور
٢ ٥٩٣	٢ ٨١٠	٢ ٨٣٩	٢٧١٤	٢ ٧١٣		عدد العاملين
٦ ٢٧٧	٥-٧٠	٤ ٤٦١	٤ ٠٨٣	٣ ٨١٦	(جنيه)	متوسط أجر العامل
١٢ ٧٩١	٨ ٢١١	٨ ٣٨٧	١٠ ٤٢٣	٤٨٨٥	(جنيه)	انتاجية العامل
٢٠٠٤	١ ٦١	١٠١٧	٢٠٥٥	١٠٢٨	(جنيه)	انتاجية الجنيه/أجر
١١ ٠١٤	١٢ ٤٣١	١٠ ٣٥٣	٨ ٦٢٤	٧ ٥١٨	(ألف)	دائنون وحسابات دائنة
١٢ ٩١١	١٦ ٠٧٦	٢١ ٥١٤	١٩ ٩٦٢	٢٠ ١٧٣	(ألف جنيه)	بنوك دائنة

إنتاج ملح الطعام وتجارته :

إنتاج ملح الطعام من الملاحات الشمسية موسمي يبدأ في يونية /
يولية من كل عام وينتهي في أكتوبر / نوفمبر من نفس العام . وقد
زاد الانتاج الاجمالي من كافة مصادره منذ عام ١٩٥٢ على النحو التالي :
[الكميات بالالف طن]

السنة	الكمية	السنة	الكمية	السنة	الكمية	السنة	الكمية
١٩٥٢	٤٩٨	١٩٧٠	٤٥٤	٨٩/٨٨	١١٦٢	٩٣/٩٢	٩٠٤
١٩٥٥	٤٠٢	١٩٧٥	٦٦٤	٩٠/٨٩	١١٢٥	٩٤/٩٣	٩٧٢
١٩٦٠	٥٢٢	٨١/٨٠	٨٤٧	٩١/٩٠	٨٩١	٩٥/٩٤	١١٢٤
١٩٦٥	٥٠٤	٨٦/٨٥	١٠٣٩	٩٢/٩١	١٥٦٨	٩٦/٩٥	١١١٩

كانت اسعار بيع الملح السائنة عامي ١٩٤٨ و ١٩٤٩ :

الصنف	سعر الجملة للوسطاء	سعر القطاعي للجمهور
ملح خشن ١٩٩ جنيه للطن	٣ مليمات للكيلوجرام سائب	
ملح ناعم ٤٦٦ مليم للباكوزنة كيلوجرام	٥ مليمات للباكوزنة كيلوجرام	
ملح مكرر ١٠٠٠ مليم للباكوزنة كيلوجرام	١٣ مليم للباكوزنة كيلوجرام	

وكان ملح الطعام المصري يجد له سوقا رائجة خارجية خلال
الخمسينات والستينات الى أن أغلقت ملاحه بور سعيد عام ١٩٦٧ .
ففي خلال الفترة من عام ١٩٥٣ حتى عام ١٩٥٧ كانت صادرات مصر من
ملح الطعام كما يلي :

السنة	كمية صادرات	قيمة بالجنيه	سعر الطر/ بالجنيه	المصدر/ المنتج
١٩٥٣	٢٧٢ ٠٩٦	٢٥٩ ٥١٢	٠٩٥٠	٧٠٠٪
٥٤	٢٤٩ ١٨٨	١٨٨ ٠٧٦	٠٧٦٠	٦١٨٪
٥٥	٢٢٧ ٠٥٩	٢٠١ ٢٥٢	٠٨٨٦	٥٦٥٪
٥٦	٢٢٢ ٨١٢	١٨٧ ٥٢٩	٠٨٠٠	٧٥٧٪
٥٧	١٥٥ ٩١٠	١٢٨ ٦١٨	١٩٧٥	٧٣٧٪

وكانت أسواق الشرق الأقصى أكثر تقبلا للملح المصري وخاصة اليابان . وفى عام ١٩٥٨ صدرت مصر ١٦٣ ٣٥٢ طن كان منها ٢٥٠١٠٢ لليابان ، وفى عام ١٩٦٠ صدرت ٣٠٦٧٨٩ طن منها ٢٤١٤٥٨ طن لليابان ، وفى عام ١٩٦١ صدرت ٤٠٢١٨٨ طن منها ٢٥٧٩٤٣ طن لليابان ، وفى عام ١٩٦٦ صدرت ٢٧٣٧٨٢ طن منها ٢١٢٢٨١ طن لليابان ، وفى عام ١٩٦٧ انخفضت الصادرات لظروف الحرب الى ١١٦٠٣٢ طن منها ٥١٥٨٠ طن لليابان .

وكان متوسط سعر بيع الملح خلال تلك الفترة بالجنيه :

	٦٧/٦٦	٦٤/٦٣	٦٠/٥٩
محلى	٣و٩٤٩	٣و٦٢٨	٣و٦٢٠
تصدير	١و٤٩١	١و١٣٩	١و٠٤٦

وكان سعر بيع الملح محليا فى نوفمبر ١٩٦٤ لأنواعه المختلفة كالآتى :

ملح للاستعمال الآدمى : خشن داخل جوالات	٣و٥	جنيه	للطن
ناعم داخل جوالات	٤و١	جنيه	للطن
خشن سائب	٢و٦	جنيه	للطن
ناعم سائب	٣ر١	جنيه	للطن
ملح مكرر : داخل جوالات عبوة ٥٠ كيلوجرام	١٠و٠	جنيه	للطن
ملح صناعى : خشن سائب (تسليم الملاحه)	٢و٣	جنيه	للطن
ملح صناعى : ناعم سائب (تسليم الملاحه)	٢و٨	جنيه	للطن

وطوال فترة اغلاق قناة السويس وتوقف ملاحات بور سعيد عن الانتاج فقدت مصر أسواق الشرق الأقصى وعلى رأسها اليابان اذ وجدت تلك الدول بديلا لاستيراد الملح من مصادر غير مصر . وهبطت كميات الملح المصدرة هبوطا شديدا ولم تعد لمصر سوق تقليدية للملح وانما كانت صفقات غير منتظمة لبعض البلاد الأوروبية والأفريقية . وهذا ما يوضحه جدول الصادرات لعامى ٧٠ و ١٩٧١ :

[الكمية بالطن والقيمة بالجنيه المصرى]

الجهة	١٩٧٠		١٩٧١	
	قيمة	كمية	قيمة	كمية
سوريا	١٣ ٤٥٧	١٠٩ ٤٢٨	—	—
اليانيسا	١٥ ٥٥٤	٢١ ٢٠٢	—	—
داليمارك	١٢ ٣٨٦	١٣ ٥٨٥	—	—
نيجيريا	١٠٠	١٣٤٠	—	—
يوغوسلافيا	٨ ٢٩٧	١٦ ٣٥٢	٢٨ ٣٦٨	٢٥ ٩٦٧
توجو	٥٠	٤٠٠	١ ٨٥٩	٢٣٩
دامومى	٢٧٥	١٩٨٠	٢ ٢٠٥	٢٣٥
ساحل العاج	٩٠٠	٤ ٨٨١	٧ ٤٠٠	١ ١٠٠
سيراليون	٣٥٣٣	١٣ ٤٧٣	١٩ ٢٠٤	٤ ٢١٤
غينيا	١٩٨٠	١٩ ٥٦٣	٦٦ ٤٧٢	٦ ٧٥٩
المجموع	٦٠ ٥٣٢	٢٠٢ ٢٠٤	١٣٥ ٥٠٨	٢٨ ٦٠٤

وتقوم شركة النصر للملاحات بنفسها بالترويج للتصدير . وكانت شركة النصر للتصدير والاستيراد (قطاع عام) تقوم أحيانا ببعض أعباء التصدير للملح الذى تنتجه شركة النصر للملاحات .

الجدول التالى يعطى كميات الملح التى أعطت مصلحة المناجم والمحاجر موافقتها على تصديرها خلال الفترة من عام ٨١/٨٠ حتى عام ٨٧/٨٦ [الكميات بالطن]

الكمية	٨١/٨٠	٨٢/٨١	٨٣/٨٢	٨٤/٨٣	٨٦/٨٥	٨٧/٨٦
الستة	٣٨ ٠٠٠	١٧ ٠٠٠	٢ ٤٠٠	٨ ٨١٠	١٢ ١٧١	٤٢ ١٠٠

وكان ثمن الطن فى أوائل الثمانينات يتراوح ما بين ٨ر٢ جنيه و ١٠و١ جنيه ، الا أنه فى عام ٨٧/٨٦ كان متوسط ثمن الطن ١٧و٩٣ جنيه وكان ذلك بسبب الارتفاع الذى طرأ على سعر الدولار الذى أصبح ٢ر٢ جنيه مصرى للدولار الواحد ، اذ كانت قيمة صادرات الملح لذلك العام ٣٤٣٠٥٠ دولار يقابل ٧٥٤٧١٠ جنيه . ثم ارتفعت كميات الصادرات منذ أوائل التسعينات فبلغت ٢٢٩ ألف طن عام ٩٥/٩٤ وبلغت ٢٧٢

ألف طن عام ٩٦/٩٥ للبلاد الأوروبية وجزء للولايات المتحدة . وارتفع
سعر الطن للتصدير الى ٢٧٥٠ جنيه عام ١٩٩٥ والى ٢٧٦ و ٢٧٠ جنيه
للطن عام ١٩٩٦ .

وللقطاع الصناعى احتياجاته من ملح الطعام . وقد كان هذا
الاحتياج ٣٩٤ ألف طن عام ١٩٧٩ منها ٢٩٤ ألف طن ملح يغسل ليعطى
٢٢٠ ألف طن مقسول ومنها ١٠٠ ألف طن لا يغسل . وكان التوقع أن
تكون الاحتياجات الصناعية ١٠٥٣ ألف طن عام ١٩٩٠ تزيد بعد ذلك
بعد التوسعات فى صناعة البتروكيماويات وكربونات الصوديوم .

ملح السياحات :

ظهرت خلال الثمانينات فى الأسواق أنواع من ملح الطعام مصدرها
بعض منتجين من القطاع الخاص غير مستوفية المواصفات الصحية ومحتوية
على نسب من الملوثات الكيميائية والبيولوجية . وكان مصدر هذا الملح
ملاحات عشوائية تكون فيها الملح من مصادر مائية غير نقية . وسمت هذه
الملاحات « بالسياحات » . ونشأت مشكلة السياحات حينما استغلت
بعض المحافظات الساحلية المادة (٢٠) من اللائحة التنفيذية للقانون ٤٣
لعام ١٩٧٩ بنظام الحكم المحلى ، والمعدلة بالقانون رقم ٥ لعام ١٩٨١ ،
حيث أنها تنص على أن تتولى المحافظة فى مجال الصناعة مباشرة اختصاصات
وزارة الصناعة فى شئون المحاجر والملاحات وذلك عدا شئون التخطيط
والبحوث الفنية . فمنحت عدة محافظات تراخيص للقطاع الخاص
باستغلال « سياحات » لاستخراج الملح وبيعه . وكانت تلك المحافظات
ترى أن لا بأس من انتاج ملح غير مستوفى الشروط القياسية اذا كان
سيوجه نحو الاستخدام الصناعى . ولما كان سعر طن هذا الملح العشوائى
حوالى ٣٠ جنيه وسعر الكيلوجرام منه لا يتجاوز ثلاثة قروش مقابل سعر
طن الملح النقى الذى تنتجه شركة النصر للملاحات وهو حوالى ٣٠٠ جنيه
وسعر ثلث الكيلوجرام المعبأ تعبئة جيدة الذى يباع للمستهلك بخمسة
وعشرين قرشا ، لذلك تسرب ملح السياحات الى المستهلك للاستخدام
الآدمى باغراء الفرق الكبير فى الأسعار دون الشعور بالخطر الصحى
الجسيم .

وقامت حملة توعية من وزارة الصحة ومن شركة النصر للملاحات
ومن الصحافة لتحديد من هذا الخطر على الصحة العامة . وأوصت
اللجنة الوزارية للانتاج والخدمات بجلستها فى ٢٨ ديسمبر عام ١٩٨٦
بعدم قيام أجهزة الحكم المحلى بمنح القطاع الخاص تراخيص لاستغلال

هذه النوعية من الملاحات « السياحات » • وباستجابة المحافظات لهذا التحذير انتهت رسميا مشكلة الملح المغشوش وهو ملح « السياحات » •

كربونات الصوديوم وكبريتات الصوديوم

(أ) املاح كربونات وكبريتات الصوديوم فى الطرانات

يتكون النطرون الطبيعى (فى الطرانات) من خليط من كربونات وكبريتات وكلوريدات الصوديوم والكالسيوم • وأهم الطرانات هى تلك التى توجد فى منخفض وادى النطرون وفى حوش عيسى بمحافظة البحيرة •

فى وادى النطرون تترسب طبقات من النطرون فى طرانات الجعار المبيضة والفاسدة ، عبارة عن طبقة يتركز فيها ملح كبريتات صوديوم يعملوها طبقة يتركز فيها كربونات صوديوم يعملوها طبقة يتركز فيها كلوريد صوديوم • وكلها طبقات رقيقة تجمع يدويا كل على حده لتحاش امتزاجها على قدر الامكان ، ويستغلها القطاع الخاص • وكانت شركة الملح والصدودا مهتمة بالحصول على كربونات الصوديوم من وادى النطرون ومن طرانات البحيرة • كما اهتمت الجهات الآتية بالحصول على كبريتات الصوديوم :

- شركة منتجات النشا والخميرة (طرانة الجعار) •
- شركة السكر والتقطير المصرية (طرانة البيضة) •
- هيئة مشروعات التعمير والتنمية الزراعية (طرانة الفاسدة) •

ولم يتغير معدل انتاج كربونات الصوديوم عن حوالى أربعة آلاف طن من وادى النطرون وحوش عيسى مجتمعة ، أما كبريتات الصوديوم فقد كان انتاجه من كلا المصدرين بمعدل أقل • ولم يتغير كثيرا سعر هذين المنتجين ربما بسبب انخفاض نقاوتها • وتفضل الصناعة المتطورة الحصول على احتياجها من كربونات الصوديوم النقى من شركة مصر لصناعة الكيماويات ، وعلى احتياجها من كبريتات الصوديوم النقى من انتاج شركة « أميسال » بالفيوم •

(ب) كربونات الصوديوم :

فى اوائل الخمسينات اتضح أن الانتاج المحلى من كربونات الصوديوم الطبيعى بمواصفاته الغير نقية وبكمياته المحدودة لن يفي بالاحتياجات المتزايدة للصناعة • وعانت شركات النسيج وشركات صناعية

أخرى من صعوبة استيراد الصودا الكاوية وكربونات الصوديوم وخاصة بعد عدوان عام ١٩٥٦ . لذلك روى إنتاج ملح كربونات الصوديوم كيميائيا بالتحليل الكهربى للمح كلوريد الصوديوم الذى يعطى الصودا الكاوية وغاز الكلور . ثم تتفاعل الصودا الكاوية النقية مع الجير النقى لتعطى ملح كربونات الصوديوم العالى النقاوة Soda ash . ورؤى انشاء مصنع لهذا الغرض بجوار ملاحه المكس التى تزودها بالملح ، أما الحجر الجيرى فيستخرج من محاجر تقع على الطريق الساحلى غرب الاسكندرية . ووضعت الدراسة على أساس أن تخرج من المصنع المنتجات التالية :

— الصودا الكاوية التى تستخدم فى صناعات الحرير الصناعى وتكرير الزيوت والصابون ولب الورق والغزل والنسيج والبتروول والتعدين والكىماويات .

— غاز الكلور الذى يستخدم فى صناعة البتروكىماويات والأدوية وتنقية المياه وأعمال تبيض المنسوجات والورق وإنتاج البلاستيك والمبيدات .

— كربونات الصوديوم الذى يستخدم فى صناعة الزجاج والحراريات والغزل والنسيج والألومينيوم والمنظفات والبتروول والكىماويات .

— بيكربونات الصوديوم الذى يستخدم فى الصناعات الغذائية والدوائية .

— ملح هيبوكلوريت الصوديوم وملح هيبوكلوريت الكالسيوم .
على ذلك تأسست « شركة مصر لصناعات الكىماويات » عام ١٩٥٩
أحدى شركات بنك مصر .

شركة مصر لصناعة الكىماويات :

بدأ إنتاج الشركة عام ١٩٦١ ، وهى تشتري الملح من شركة النصر للملاحات من ملاحتها بالمكس . وكانت تشتري طن الملح بسعر ٩٥ قرشا وهو سعر بالغ الانخفاض مما دعا وزير الصناعة فى أول عام ١٩٦٦ الى رفع سعر توريد الطن الى ٢٣٠ قرش . ومن جانب شركة الكىماويات فإنها حتى ذلك التوقيت كانت تحتاج الى ٤٠ ألف طن ملح سنويا ولكنها كانت بصدد الاحتياج الى كمية إضافية قدرها ١٨٠ ألف طن ملح سنويا عند استكمال خط تصنيع كربونات الصوديوم ، فتضرت من قرار زيادة السعر . وتوصلت الشركتان الى وضع أسس للتعامل قرضى الطرفين .

فتبقى تسعيرة ٢٣٠ قرش للطن لكمية الأربعين ألف طن احتياج خط انتاج الصودا الكاوية ، أما خط انتاج كربونات الصوديوم فيشتري كمية تسعين ألف طن بسعر ١٧٢٥ ر. جنيه للطن ثم يشتري كمية التسعين ألف طن التالية بسعر ١٤٩٥ ر. جنيه للطن .

وخلال الثمانينات كان الانتاج بالمعدلات التالية :

٥٢ ألف طن	صودا كاوية
٣٠ ألف طن	كلور ومشتقاته
٥٠ ألف طن	كربونات صوديوم
٤ ألف طن	بيكربونات صوديوم

وفي عامي ٩٤/٩٣ و ٩٥/٩٤ كانت كميات الانتاج وقيمتها كالتالي :

[كميات بالآلاف طن وقيمة بالمليون جنيه]

٩٥/٩٤				
قيمة	كمية	قيمة	كمية	
٤٧	٤٨	٥٤	٤٩	صودا كاوية
١١	١٠	١١	١٠	غاز كلور
٣٣	٤٩	٢٨	٤١	كربونات صوديوم
٩١		٩٣		اجمالي القيمة

وفي عام ١٩٩٣ طرحت الشركة أسهما لتمويل اقامة طاقات انتاجية اضافية بحيث تكون الطاقات بعد التوسعات :

٩٠ ألف طن	صودا كاوية
٤٨ ألف طن	كلور ومشتقاته
١٠٥ ألف طن	كربونات صوديوم
٨ آلاف طن	بيكربونات صوديوم

كان رأسمال الشركة المرخص به والمدفوع عند بداية تأسيسها عام ١٩٥٩ مبلغ ٢ مليون جنيه قيمة السهم الاسمية أربعة جنيهات ، اكتب بنك مصر في رأس المال بنسبة ٣٤٪ والباقي اكتب في الشركات والأفراد . وعند صدور قوانين التأمين عام ١٩٦١ خضعت الشركة للقانون رقم ١١٩ لسنة ١٩٦١ الذي نتج عنه أن آل للدولة ما يجاوز قيمته عشرة آلاف جنيه من الأسهم المملوكة للشركات والأفراد ، بحيث أصبحت حصة الدولة في رأس مال الشركة ٦٠٪ وحصة بنك مصر ٣٤٪ والباقي وهو ٦٪ حصص للأفراد . وفي عام ٨٤/٨٥ زاد رأسمال الشركة بمبلغ ٣٩٥ مليون جنيه وذلك عن طريق اكتاب وزارة المالية بالكامل ، فصار توزيع المساهمات كالآتي :

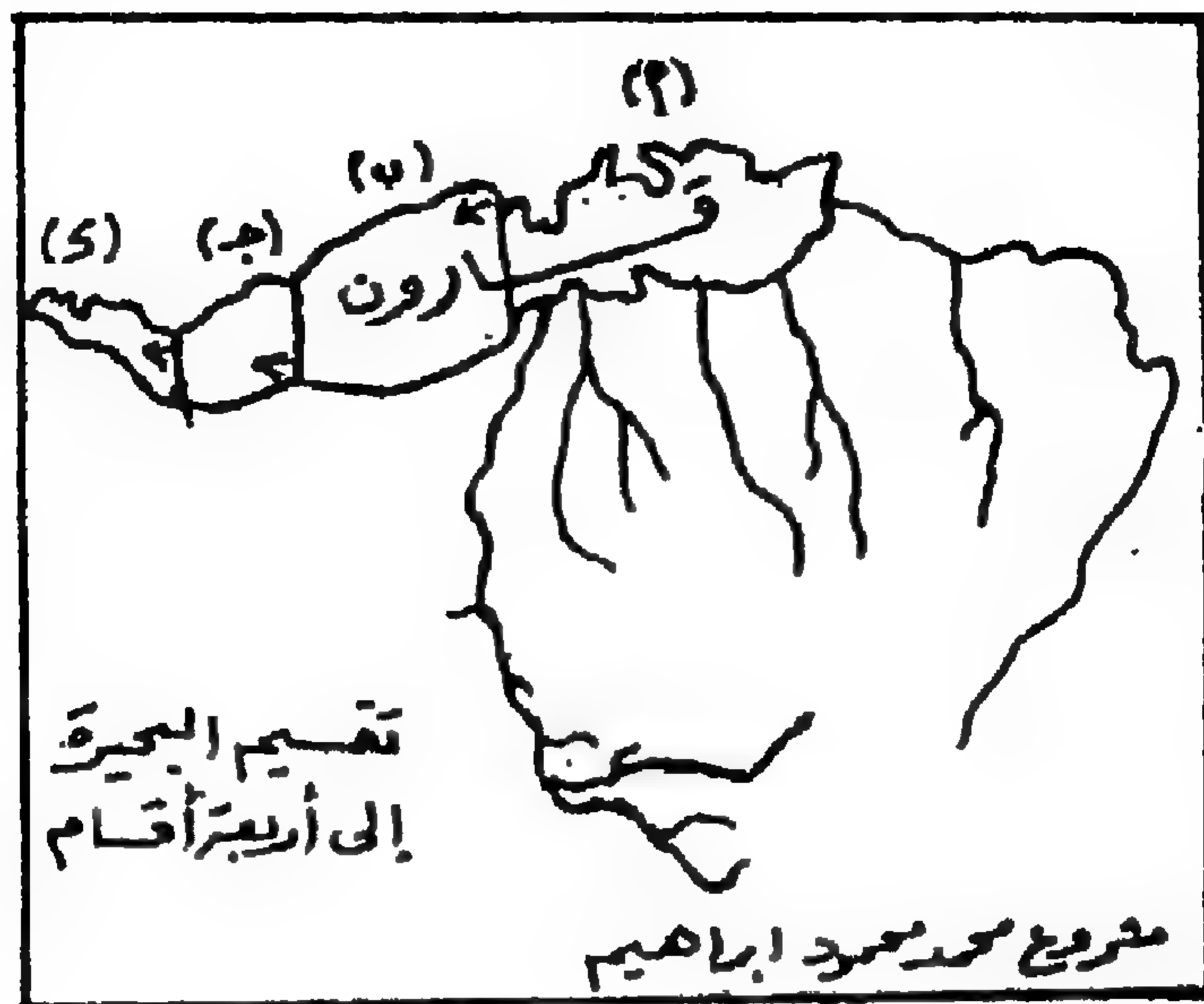
٩٨٢٪ مساهمة وزارة المالية .
١٧٪ مساهمة البنوك وشركات القطاع العام
٢٪ مساهمة الأفراد .

ثم أرادت الشركة زيادة رأس المال ، ولكنها اصطدمت بالقانون ٩٧ لسنة ١٩٨٣ الذي نصت المادة رقم (٣٦) منه على أنه في حالة طرح عدد من الأسهم للاكتاب العام أو التصرف فيها فيجب ألا تتأثر نسبة ملكية رأس المال العام في الشركة . ولما كانت مساهمة وزارة المالية وقتئذ ٩٨٢٪ ولما لم يكن لدى الوزارة اعتمادات كافية ، فلم تتمكن من أن تتجاوب مع رغبة الشركة . وبصدور القانون ٢٠٣ لسنة ١٩٩١ تحللت الشركة من هذا القيد . وكان لدى الشركة مشروع كبير لاعادة تأهيل وحدات انتاجها وزيادة طاقتها ، وللمشروع شقان :

— الشق الأول اعادة تأهيل مصنع التحليل الكهربائي بتكلفة ٣٨١ مليون جنيه منها مكون أجنبي يبلغ ٢٤٧ مليون جنيه محول بقرض ميسر من « بنك التصدير الألماني » وتوريد المعدات من شركة « أودا » الألمانية .

— الشق الثاني اعادة تأهيل مصنع كربونات الصوديوم بتكلفة ١٨٧ مليون جنيه منها مكون أجنبي يبلغ ١٢١ مليون جنيه محول بقرض ميسر من الصندوق العربي للاعتماد الاقتصادي والاجتماعي .

فطرحت الشركة في ابريل عام ١٩٩٣ عدد ٦٥ مليون لزيادة رأس المال فتلقت طلبات للاكتاب في ٦٧ مليون سهم ، وكان السعر الاسمي



للسهم عشرة جنيهاً (٤ جنيهاً قيمة اسمية + ٦ جنيهاً علاوة إصدار)
وتوزعت هذه الأسهم الجديدة على المكتتبين الآتين :

٢١٤ مليون جنيه اكتتاب البنوك العامة والاستثمارية .	—
٤٧ مليون جنيه اكتتاب شركات التأمين .	—
١٣٣ مليون جنيه اكتتاب شركات استثمارية خاصة وصناديق خاصة .	—
٢٧٣ مليون جنيه اكتتاب الأفراد .	—
٦٦٧ مليون جنيه المجموع .	—

وقد شارك رأس المال العربي في الاكتتاب بحوالى ٢٠ % .

الاجمالي	اسهم العرب	اسهم المصريين	
٣ ٩٣٩ ٩٣٨	٢٩٠ ٠٠٠	٣ ٦٤٩ ٩٣٨	اشخاص اعتباريون
٢ ٧٠٨ ٢٩٩	١ ٠٢٥ ٣٠٠	١ ٦٩٢ ٩٩٩	اشخاص طبيعيون
٦ ٦٥٨ ٢٣٧	١ ٣١٥ ٣٠٠	٥ ٣٤٢ ٩٣٧	المجموع

في نهاية عام ١٩٩٣ استقر سعر السهم في بورصة القاهرة عند معدل ١٥٧٧ جنيه . وفي يوليو ١٩٩٤ وصل السعر الى ٣٥٠٥ جنيه وقفز الى ٤٢ جنيه في آخر أكتوبر ١٩٩٤ ثم انخفض الى ٣٣ جنيه في نوفمبر لنفس العام . وفي نهاية عام ١٩٩٦ كان السعر ٢٠ جنيهاً ، ارتفع في أوائل ١٩٩٧ الى حوالى ٢٤ جنيهاً .

(ج) الأملاح التبخرية في بحيرة قارون

بدأت فكرة الاستفادة من الأملاح الذائبة في بحيرة قارون بدراسة رائدة وضعها المهندس محمد محمود إبراهيم ونشرت في المؤتمر الهندسي العربي التاسع الذي عقد في بغداد عام ١٩٦٤ بعنوان « مشروع استخلاص الأملاح من بركة قارون لخفض الملوحة بها وإرجاعها الى سابق عهدها » . واعتمدت تلك الدراسة الرائدة على البيانات التي كانت متاحة وقتئذ :

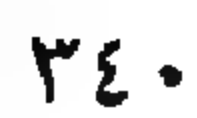
— حجم مياه البحيرة حوالى ٨٠٠ مليون متر مكعب .

— تحتوى البحيرة على كميات الأملاح الذائبة التى تزايدت على مر السنين :

١٠ر٥	مليون طن	تقدير عام	١٩٠٦
٢١	مليون طن	تقدير عام	١٩٣٢
٣٨	مليون طن	تقدير عام	١٩٦٤

قدرت الدراسة كمية الأملاح التى تضاف سنويا بمقدار ٤٧٠٨٠٠ طن مذابة فى مياه الصرف الزراعى . وعلى ذلك توقع الباحث أن تزداد كمية الأملاح الاجمالية فى البحيرة الى حوالى ٥٤ر٤ مليون طن عام ٢٠٠٠ والى حوالى ٦٦ر٢ مليون طن عام ٢٠٢٥ . وهدفت الدراسة الى تقسيم مشروع لتثبيت ملوحة مياه البحيرة بتخفيضها من كمية من الأملاح تعادل ما يصب فيها سنويا ، وان أمكن أن يتم التخلص من مقدار من الأملاح يزيد عما ينصب فى البحيرة فان درجة الملوحة تقل تدريجيا عاما بعد عام . وكانت الخطوط العريضة هى اقامة جسور ترابية لتقسيم مياه البحيرة كلها الى أربعة أقسام . القسم (أ) هو الشرقى يعادل ثلث البحيرة وتصب فيه جميع المصارف ، القسم (ب) وهو يلى القسم السابق غربا ويعادل أيضا ثلث حجم مياه البحيرة ، القسم (ج) ويلى القسم السابق غربا ويعادل سدس حجم البحيرة ، القسم (د) ويعادل السدس الباقى من البحيرة وهو القسم الذى تتركز فيه الأملاح . ولا تصب مياه المصارف الا فى القسم (أ) فقط ، وتضخ المياه باستمرار من القسم (أ) الى (ب) الى (ج) الى (د) حاملة معها باستمرار المزيد من تركيز الأملاح . وينتظر أن يكون الملح المستخرج من هذا المشروع يحتوى على ملح الطعام بمقدار ثلثين أما الباقى فأملح أخرى أهمها أملاح الماغنسيوم .

واهتمت وزارة الصناعة بفكرة المشروع وعهدت الى المؤسسة المصرية العامة للتعدين بأن تقوم بدراسة عملية بالاشتراك مع شركة النصر للملاحة . وأعدت الدراسة فى أوائل عام ١٩٦٧ متضمنة اقامة ملاحه شمسية جهة « بطنه أبو كساه » على الجانب الجنوبى الغربى للبحيرة يمكن استخدامها لأحواض تركيز مبدئية للمياه المالحة . واقتراح المشروع انتاج ١٠٠ ألف طن ملح الطعام قيمتها ٤١٥ ألف جنيه (بتقدير أسعار ذلك الوقت) يمكن زيادتها تدريجيا الى ٢٦٠ ألف طن قيمتها ١ر٠٧٩ مليون



جنيه حسب احتياجات السوق المحلي . وقدرت وقتئذ الاستثمارات اللازمة لانتاج ١٠٠ ألف طن ملح طعام بحوالى ٤٣٧ ألف جنيه ، وذكر أن جميع الآلات والمعدات ووسائل النقل متوافرة فى السوق المحلي ، وكان تقدير عائده المشروع أن يحقق ربحا صافيا سنويا حوالى ٤٨ ألف جنيه أى بنسبة ١٢٪ من قيمة المبيعات وبنسبة ١١٪ من قيمة الاستثمارات . وعددت الدراسة المبدئية مزايا انشاء ملاحه قارون :

- ١ - صغر الاستثمارات اللازمة لانشاء ملاحه الفيوم مقارنة بالملاحات الأخرى ، اذ أن ما يلزم لكل طن منتج استثمار قدره ٤٧٣ ألف جنيه ، بينما الملح المنتج فى مشروع التوسع فى ملاحه بور سعيد يلزم استثمار رأسمالى عشرة جنيهات لكل طن من الملح .
- ٢ - امكانية التوسع السريع فى الانتاج اذ يمكن زيادته الى ٢٦٠ ألف طن سنويا خلال ٥ سنوات .
- ٣ - تعطى عائدا سريعا اذ يبدأ الانتاج خلال سنتين من تاريخ بلده الانشاء .
- ٤ - ضمان تسويق جميع الانتاج فى السوق المحلي (القاهرة والوجه القبلى) .
- ٥ - تخفيف العبء عن وسائل النقل التى كانت تمون القاهرة والوجه القبلى من ملاحه المكس ويوفر ذلك حوالى ٥٠ ألف جنيه سنويا .
- ٦ - موقع الملاحة يضمن غنى التاثير بالعوامل الطبيعية كالسيول والأمطار .
- ٧ - توفير احتياجات القاهرة والوجه القبلى من ملاحه الفيوم يمكن ملاحته المكس وبور سعيد من زيادة صادراتها بنفس القدرة أى ١٠٠ ألف طن .
- ٨ - زيادة الثروة السمكية فى بحيرة قارون .

كانت تلك هى الخطوط العريضة المبدئية للمشروع وما يمكن أن يعطيه من مزايا . واستمر اجراء دراسات حقلية ومعملية لهذا المشروع حتى عام ١٩٧٣ اشتركت فيها أكاديمية البحث العلمى وهيئة المساحة الجيولوجية وشركة النصر للملاحات . ووضحت من تلك الدراسات الحقائق التالية :

— ان النسبة العالية من كبريتات الصوديوم فى ماء البحيرة لا يسمح بالحصول على ملح طعام ذى مواصفات مناسبة .

— ان صرف السوائل « المرة » بعد استخلاص ملح الطعام فى بحيرة قارون يؤدى الى تغيير تركيب مياهها وهو ما يؤدى بالتالى الى نتائج أسوأ مما هى عليه حاليا .

— عدم جلودى الخطوط الاولى فى المشروع بالنسبة لخفض ملوحة مياه البحيرة .

وعلى ذلك فقد استبعدت تكنولوجيا استخراج الملح باستعمال الملاحات الشمسية التقليدية . واقترح أن يتولى بيت خبرة اختيار طريقة تكنولوجيه أخرى باستخدام الوسائل الصناعية لاستخراج كافة الأملاح من السائل الملح . وفى عام ١٩٧٥ أعلن عن مناقصة عالمية بين بيوت الخبرة للتقدم بعروض للقيام بدراسة مشروع لاستخراج مجموعة الأملاح التبخرية من مياه البحيرة . وفحصت العروض لجنة من مؤسسة الصناعات الغذائية وهيئة التصنيع وشركة النصر للملاحات وأرست الاسناد الى بيت الخبرة الانجليزى « هوايت يونج وشركاه » بالاشتراك مع معامل « وارين سبرنج » بإنجلترا . وقدم بيت الخبرة تقرير المشروع عام ١٩٧٧ ، الذى بحثته وقيمته لجنة تشكلت بقرار وزير الصناعة والثروة المعدنية رقم ١٨٦ لسنة ١٩٧٧ وضمت ممثلين عن محافظة الفيوم ووزارة الري وأكاديمية البحث العلمى وجامعتى القاهرة والاسكندرية وهيئة التصنيع ووزارة الصناعة وشركة النصر للملاحات ، وأكدت اللجنة سلامة المشروع مع ادخال بعض التعديلات الطفيفة عليه .

وقد رأت هيئة التصنيع ادراج المشروع ضمن المشروعات التى تقوم بتمويلها وكالة التنمية الدولية الأمريكية . وطبقا لما هو معمول به لدى هذه الوكالة ، حددت من جانبها استشارى أمريكى يعيد دراسة المشروع . وفعلا أسندت هذه الدراسة الى البيت الاستشارى الأمريكى « دى . اس . اس » الذى انتهى من دراسته فى منتصف عام ١٩٧٩ . وراجعته الجانب المصرى ممثلا فى هيئة التصنيع وشركة النصر للملاحات ووافق عليه . أما خلاصة المشروع فى صورته التى ووفق عليها وقتئذ فكانت :

— تكاليف رأسمالية كلية ٧١ مليون جنيه (منها ٥٢ مليون جنيه بالدولار) .

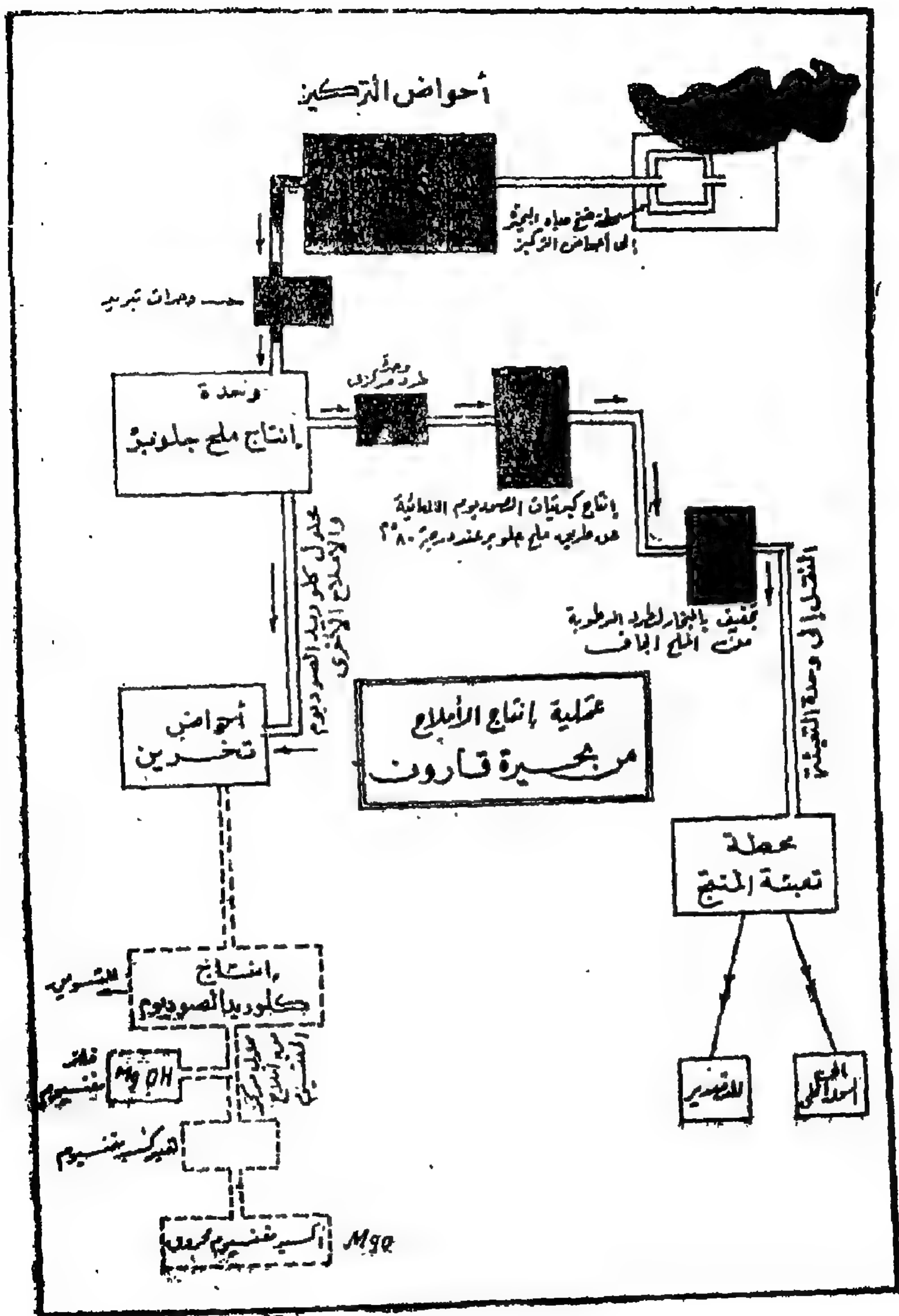
—	رأسمال المشروع ٣٥٥ مليون جنيه .
—	منتجات سنوية :
—	ملح طعام ٢٠٠ ألف طن
—	كبريتات صوديوم ٩٨ ألف طن
—	ماغنيزيا محمصة ٤١ ألف طن
—	كبريتيد صوديوم ١١ ألف طن
—	قيمة المبيعات السنوية (أسعار عام ١٩٧٩) ٣٧٥٧١ مليون جنيه
—	تكاليف الانتاج السنوية ٢٤٣٨١٢ مليون جنيه
—	اجمالى الربح السنوى ١٣٧٥٩ مليون جنيه
—	النسبة المئوية للربح الى رأس المال ٣٨٫٨٪ مليون جنيه
—	المدة اللازمة لتنفيذ المشروع حتى بدء الانتاج ٤ سنوات
—	عدد العاملين بالمشروع ٥٤٠ فرد
—	الأجور السنوية ٨٠٠ ألف جنيه
—	متوسط أجر العامل فى السنة ١٤٨١ جنيه

تستخدم كبريتات الصوديوم الغير مائية فى صناعة المنظفات ولب الورق والزجاج والخزف والصينى والسيراميك والدوائيات كما يضاف كسماد . ويدخل أكسيد الماغنيزيوم كمادة عازلة فى صناعة الحرارية . وكان معدل استيراد مصر من الحرارية فى السبعينات حوالى ٣٠ ألف طن قيمتها حوالى ١٢ مليون جنيه استرلينى (بالأسعار وقتئذ) . ويستخدم كبريتيد الصوديوم فى دباغة الجلود ومواد الصباغة .

واقترنت السلطات بما فيها هيئة استصلاح الأراضى ووزارة الرى ومحطة أبحاث الثروة السمكية بجدوى المشروع فنيا واقتصاديا . ورأت الهيئة العامة للتصنيع امكان انشاء شركة على أساس أحكام القانون ٤٣ لعام ١٩٧٤ والقوانين واللوائح المعدلة له . ووافق وزير الصناعة السى أصدر القرار ٧٦١ فى ١٨ ديسمبر ١٩٧٩ بتشكيل « لجنة إدارية » للمشروع تتولى اجراءات الترويج له حتى تأسيس الشركة الجديدة .

الشركة المصرية للأملح والمعادن (أميسال) :

أنشئت الشركة بقرار وزير شئون الاستثمار والتعاون الدولى رقم ١٠٧ لسنة ١٩٨٤ فى أول سبتمبر ١٩٨٤ طبقا لقانون الاستثمار رقم ٤٣



لسنة ١٩٧٤ المعدل بالقانون رقم ٢٣٠ لسنة ١٩٨٩ ، برأس مال ٢٥ مليون جنيه * وهناك حقائق علمية بنيت على أساسها الأنشطة العلمية الفنية للشركة : فالمساحة الكلية للبحيرة ٢٣٥ كيلومترا مربع عند منسوب مياه ٤٤١٥ متر تحت سطح البحر ، وتركيز الأملاح في مياه البحيرة حوالي ٣٦ جرام في اللتر ، وتستقبل شبكة الصرف الزراعي بالفيوم ٧٢٠ مليون متر مكعب سنوياً ، حيث تبقى ٤٧٠ مليون متر مكعب في بحيرة قارون. وينقل الباقي عبر نفق الى وادي الريان منذ عام ١٩٧٣ ، ويتراوح تركيز الأملاح في مياه الصرف الزراعي ما بين ٧٥٠ - ١٢٠٠ ملليجرام في اللتر اعتماد على موقع أخذ العينة في شبكة الصرف وكذلك على وقت أخذ العينة بين الشتاء والصيف . وتحت الظروف المناخية السائدة في الفيوم فهناك فاقه سنوى بالبخر يكافئ حوالي ٤٣٠ مليون متر مكعب من المحتوى المائي للبحيرة وهو ما يؤدي الى تزايد ملوحة البحيرة سنوياً بمقدار ٥٠ ملليجرام في اللتر نتيجة اضافة نصف مليون طن من الأملاح . ومع استمرار هذا التزايد فان تركيز الأملاح في مياه البحيرة يمكن أن يصل الى ٥٠ جرام للتر وهو لتركيز الذي يؤدي الى قتل الكائنات الحية وتحول البحيرة الحالية الى بحيرة ميتة . وكان توزيع التركيب الملحي لمياه البحيرة (وقت بدء نشاط الشركة) : كلوريد صوديوم ٦٤٫٩٪ ، كبريتات ماغنيسيوم ١٦٫٨٪ ، كبريتات صوديوم ١١٫٨٪ ، كبريتات كالسيوم ٣٫٤٪ . وانقسمت خطة العمل الفني منذ تأسيس الشركة الى ثلاث مراحل ، وتمثل المرحلة الأولى في اقامة مصنع لانتاج كبريتات الصوديوم ، وتمثل المرحلة الثانية والثالثة في تشييد مصنعين أحدهما لانتاج كلوريد صوديوم (يصلح ملحاً للطعام) والثاني لانتاج أملاح الماغنسيوم . وتعد المصانع الثلاثة ثلاث حلقات متصلة ومنظومة متكاملة ، ذلك لأن المصنع الأول ينتج عن تشغيله فائضاً من المحاليل هي التي من المفترض أن تقوم بتغذية المصنعين الآخرين .

قامت الشركة باقتطاع جزء من البحيرة عند بطنه أبو كسا ، وأعداتها على شكل أحواض لتركيز الملح تبلغ مساحتها الكلية خمسة ملايين متر مربع . ويسحب من البحيرة ١٤ مليون متر مكعب بتركيز ٣٦ جرام في اللتر تحمل ٤٧٦ ألف طن من الأملاح ، وتدخل هذه المياه في أحواض التركيز تباعاً وهي أربعة أحواض . ويسحب من الحوض الرابع ١٤ مليون متر مكعب من الماء المالح بتركيز ٣٦٠ جرام في اللتر ، ويضخ الى مصنع استخلاص كبريتات الصوديوم ، ويبقى بعد استخلاص هذا الملح محلول به ٣٥٦ ألف طن أملاح أخرى وهو ما يسمى بالمحلول « المر » . ويخزن هذا المحلول المر في أحواض تعرف بأحواض الجبس . أما كبريتات

الصوديوم فتنفصل بطريقة تكنولوجية مركبة تعتمد على التبريد ، وهي تكنولوجيا تمتلك حقوقها شركة مانزمان الألمانية التي أذنت باستخدامها ووردت آلاتها • وتنفصل كبريتات الصوديوم المائية (ملح جلوبر) بدرجة نقاء عالية ثم يتم تحويلها الى كبريتات لا مائية عن طريق الصهر •

وحتى نهاية عام ١٩٩٦ لم تتجاوز الشركة مرحلة استخلاص كبريتات الصوديوم أما مرحلتا الحصول على ملح كلوريد الصوديوم بنقاوة مناسبة والحصول على أملاح الماغنسيوم بمفردها لتحويلها الى أكسيد ماغنسيوم (البريكليز) فتواجهها صعوبات تكنولوجية واقتصادية وتبقى في المحلول المر • وتتراكم كميات من هذا المحلول الملحي في أحواض التخزين : وتبذل ادارة الشركة جهدها للحصول على موافقة الجهات المعنية لتصريف المحلول رجوعا الى البحيرة ، وترى الشركة عدم وجود أى تأثير ضار ينشأ عن إعادة صرف المحلول مرة أخرى الى البحيرة ، وهو اجراء مؤقت على أى حال الى أن تتم المرحلتان المكملتان لأهداف الشركة •

بتاريخ ١١ أكتوبر عام ١٩٨٩ زاد رأس المال من ٢٥ مليون الى ٥٠ مليون جنيه وبتاريخ ٦ فبراير عام ١٩٩٤ تحدد رأس المال المرخص به بمبلغ ١٥٠ مليون جنيه وتحدد رأس المال المصدر والمكتتب فيه ٧٦ر٢٥ مليون جنيه ، والمسدد منه ٧٥ر٥ مليون جنيه (الوضع فى نهاية ديسمبر ١٩٩٥) • والجدول التالى يعطى أسماء المساهمين ومساهماتهم : [المبالغ بالمليون جنيه] :

المساهمون	اجمالى المساهم	عدد الاسهم	النسبة
البنك الاهلى المصرى	٢١ر٠	٢١٠ ٠٠٠	٢٧ر٥ %
بنك الاسكندرية	١٧ر٠	١٧٠ ٠٠٠	٢٢ر٣
بنك الاستثمار القومى	١٠ر٠	١٣٠ ٠٠٠	١٣ر٠
شركة النصر للملاحة	١٣ر٠	١٠٠ ٠٠٠	١٣ر١
الشركة المصرية لإعادة التأمين	٦ر٢٥	٦٢ ٥٠٠	٨ر٢
بنك التنمية الصناعية	٥ر٠	٥٠ ٠٠٠	٦ر٦
صندوق التنمية والخدمات بمحافظه الفيوم	٤ر٠	٤٠ ٠٠٠	٥ر٣
الاجمالى	٧٦ر٦٥	٧٦٢ ٥٠٠	١٠٠ %

وكانت بنوك الأهلي والاسكندرية ومصر والقاهرة مجتمعة قد أقرضت الشركة عام ١٩٨٩ مبلغ ١٨٩٩ مليون جنيه وبلغت قيمة الفوائد والعمولة ٢٠٣ مليون جنيه بإجمالي قدره ٣٩٢٢ مليون جنيه . وفى عام ١٩٩٢ منح بنك الاسكندرية والبنك الأهلي معا الشركة مبلغ ٦٦٦ مليون جنيه وبلغت قيمته الفوائد والعمولة ٤٧٧ مليون جنيه بإجمالي ١١٣٣ مليون جنيه . وكانت الشركة قد حصلت على قرض قيمته ٦٥ مليون مارك ألماني لصالح شركة مانزمان (أصل القرض ٥١ مليون مارك وقائده ١٤ مليون مارك بواقع ٧٪ فائدة سنوية) وتحرر عنها ١٤ كمبيالة . وحتى نهاية ديسمبر عام ١٩٩٥ قامت البنوك الأربعة (الأهلي ، الاسكندرية ، القاهرة ، مصر) بسداد ثمانية أقساط (كمبيالات) نيابة عن الشركة قيمتها ٦١ مليون جنيه وقيمة الفوائد والعمولة ٢١٨٨ مليون جنيه بإجمالي قدره ٨٢٨٨ مليون جنيه ، أما المتبقى على الشركة لصالح شركة مانزمان فهو ٥٢٦٦ مليون جنيه .

بلغ اجمالى الاستثمارات فى آخر ديسمبر ١٩٩٥ مبلغ ٢٦١٥ مليون جنيه ، وبلغت قيمة الأصول الثابتة ٢٢٧٩ مليون جنيه بما فيها قيمة كافة المشروعات تحت التنفيذ . وفى هذا التاريخ كان الرصيد المتبقى على الشركة موزعا على لجهات التالية [المبالغ بالمليون جنيه] :

البيان	أصل القرض	فائدة وعمولة	إجمالى
قرض محلى	٢٥٣٥		٥٠٣٥
تسهيلات بنوك	٦١٣٠	٢١٣٨	٨٢٦٨
اوراق دفع (مانزمان)	٥٢٦٦	—	٥٢٦٦
الإجمالى	١٣٩٩١	٤٦٣٨	١٨٥٣٩

وكما ذكرنا سابقا فيقتصر الانتاج فى المرحلة الراهنة (حتى نهاية عام ١٩٩٦) على كبريتات الصوديوم اللامائية . وكان الانتاج ٥٣ ألف طن عام ١٩٩٤ ، وكانت المبيعات خلال عام ١٩٩٥ :

كمية بالآلاف طن	بالمليون جنيه
مبيعات محلية	٣٨٣
مبيعات خارجية	٣٦٤
إجمالى	٧٤٧
	١٧١
	١٧٤
	٣٤٥

وانتاجية العامل ٦٣ ألف جنيه لعام ١٩٩٥ (كان ٥١ ألف جنيه عام ١٩٩٤) ومعدل انتاجية لجنيه / أجر ٨١٣ جنيه لعام ١٩٩٥ (كان ٨٠٧ جنيه عام ١٩٩٤) * وبلغت تكاليف انتا الطن عام ١٩٩٥ :

تكلفة صناعية مباشرة	١٠٨٣٣ جنيه (١٧٦٪)
تكلفة صناعية غير مباشرة	١٧٤٣٢ جنيه (٢٨٣٪)
تكلفة خدمات تسويقية	٥٠٥٠ جنيه (٨٢٪)
تكلفة خدمات ادارية	٣٧٤١ جنيه (٦١٪)
تكاليف تمويلية (قروض وفوائد)	٢٤٤٨٨ جنيه (٣٩٨٪)
تكلفة اجمالية	٦١٥٤٤ جنيه (١٠٠٠٪)

أما متوسط سعر بيع طن الملح فكان ٥٥٠ جنيه مصرى *

وترى الشركة أن تحسين موقفها المالى يتحقق بالأجراءات التالية :

— إعادة احتساب سعر الفائدة على القروض المحلية بنسبة ٢٪ منذ تاريخ بدء منح القرض للشركة أسوة بالقروض التى تمنح للاسكان والمجتمعات العمرانية والمشروعات الصناعية الكبرى *

— إعادة احتساب الفائدة على التسهيلات الانتمائية من ١٥٪ فوق سعر « الليبور » الى ٥٠٪ وتخفيض الفائدة الاضافية على هذه التسهيلات من ١٪ الى ٢٥٪ أسوة بما هو متبع مع قرض شركة سيناء للمنجنيز *

— رسملة حصة البنوك المساهمة فى أصل القرض المحلى ، وكذا القرض الناشء عن التسهيلات البنكية والفوائد *

— اعتبار حصة البنوك المقرضة فقط (بنك مصر وبنك القاهرة) سواء القرض المحلى أو التسهيلات البنكية و الفوائد بعد إعادة احتسابها قرضا على الشركة معقم الفوائد ، ويسدد بعد فترة سماح قدرها أربع سنوات على ثلاث أقساط سنوية تبدأ بعد سداد أقساط القرض الأجنبى *

— الموافقة على سرعة انجاز المشروعات المتبقية للمجمع الكمياوى *

أملاح البوتاسيوم

البوتاسيوم أحد العناصر الثلاثة التي تدخل في السماد الكيميائي المركب (فوسفور - نيتروجين - بوتاسيوم) . وتعتمد مصر بالكامل على استيراد أملاح البوتاسيوم لاستكمال عناصر التسميد ، فتستورد سنويا حوالي ٧٠ ألف طن من الأملاح البوتاسية .

ولم يغب عن ذهن المشتغلين بالتعدين أهمية العثور على مصادر محلية للبوتاسيوم . وكان من ضمن أهداف إقامة ملاحه مرسى مطروح استخراج أملاح البوتاسيوم ضمن استخراج أملاح أخرى ، ولكن هدف هذه الملاحه لم يحقق نجاحا . وسجل الباحثون وجود أملاح البوتاسيوم ضمن أملاح السبخات في منخفضات « سترا » و « ناميسه » قرب منخفض القطارة . وكذلك في بعض سبخات منخفض الواحات البحرية ، وكلها ذات قيمة اقتصادية منخفضة .

واتجه الاهتمام منذ أوائل الستينات الى مراجعة بيانات آبار الحفر الآلى التي قامت بها شركات البترول . ووجدت مؤشرات ايجابية لوجود طبقات من أملاح البوتاسيوم في بعض الآبار التي حفرت بمنطقة خليج السويس في جهات جبل الزيت ورأس غارب ورأس البحار . وفي مراجعة قامت بها المساحة الجيولوجية في أوائل الثمانينات بالتعاون مع خبرة أمريكية تبين وجود احتمالات جيدة على عمق ٤٢٨ - ٤٥٠ متر في منطقة جبل الزيت على البر ، ووجدت مؤشرات جيدة أخرى تحت المياه المقابلة على عمق ١٠٩١ - ١١٠٢ متر . وتبين وجود مواقع أخرى مؤهلة تحت الماء أمام جهة غارب على أعماق كبيرة . وفي عام ١٩٨٨ تقدمت شركة « يوتاه » الأمريكية بطلب ببحث واستغلال أملاح البوتاسيوم في منطقة خليج السويس بنظام المشاركة فحصلت في أغسطس عام ١٩٨٩ على موافقة وزارة البترول والثروة المعدنية على عقد الاتفاقية لمساحة ١٤٨ ألف كيلو متر مربع بين رأس غارب وسفاجا .

أملاح الاسترشيوم

الاسترشيوم له استخدامات صناعية متخصصة ، ومنها صناعة شاشات أجهزة التلفزيون . وأهم معادنه « السلسيت » وهو معدن يتميز بثقله (ارتفاع كثافته النوعية) ولونه الأبيض ومظهره المتبلور .

فى عام ١٩٤٤ كتب أحد مفتشى المناجم تقريراً عن وجود السيلستيت (كبريتات الاسترنشيوم) جنوب القصير ، وفى أوائل السبعينات أمكن التأكد من وجود السيلستيت على ساحل البحر الأحمر فى مداخل وديان وادى عنز وادى اسل وادى أبو غربان وكلها جنوبى القصير . وقدرت مبدئياً كميات معدن السيلستيت الموجودة فى خامه بمقدار حوالى ١٣ مليون طن فى وادى اسل وحوالى نصف مليون طن فى وادى أبو غربان .

وأجريت فى السبعينات تجارب معمليه لتركيز الخام المحتوى على معدن السيلستيت الى الدرجة التى تجعل هذا الخام المحتوى من السيلستيت قريباً من الكثافة النوعية للباريت الذى يستخدم فى خلطة طينة الحفر الآلى الاستكشافى للبترول * وظهر اتجاه وقتئذ لاستخدام السيلستيت بديلاً للباريت ، ولكن مصلحة المناجم رأت عدم التفريط فى هذا الخام والاحتفاظ به لأغراض صناعية تتناسب مع قيمته البيعية العالية التى تعارفت عليها الصناعات المتخصصة فى السوق العالمية .

الفصل السادس

الخزف والصيني والحراريات والزجاج

الخزف والصيني [السيراميكيات]

مصادر الخامات

يطلق على الطينات المستخدمة في صناعة الخزف والصيني أسماء عديدة لعلها أسماء تجارية تهتم بالمظهر واللون ودرجة الاستجابة للحريق، أكثر مما تعني أى اختلاف جوهري في التركيب الكيميائي والمعدني . فهناك طينات حديثة العمر تصلح لصناعة الفخار توجد على حواف النيل وتوجد في الرواسب الوديائية التي تصل الى الوادي كما هو الحال حول قنا . كذلك توجد الطينات في رواسب ذات أعمار جيولوجية متعددة مثل الطين الأسواني في صخور العصر الكريتاي . وهناك أيضا طينات بيضاء وهي طينات كاولينية يطلق عليها أحيانا اسم « كاولين » تجاوزا ، وهي على أى حال طينات صناعة الخزف والصيني . أما « الكاولين » بمفهومه العلمي الدقيق فهو مرتبط بعروق البجائيت الموجودة عادة مع الصخور الجرانيتية ، وعرف شرق أسوان وفي بعض مواضع من الصحراء الشرقية مثل وادي الجمال وهو نوع كمياته محدودة جدا في مصر .

تقسيم الطينات الكاولينية من الناحية الكيميائية حسب احتوائها على الألومنيا والسليكا الى : طينة كاولينية عالية الدرجة (ألومنيا تزيد على ٢٥٪) ومتوسطة الدرجة (ألومنيا ٢٥ - ٣٠٪) ومنخفضة الدرجة (ألومنيا ١٥ - ٢٥٪) . وقد اكتشف وجود الطينات الكاولينية شرق أبو زينة خلال الأربعينات وظلت هي المصدر الرئيسى لاستخراج ذلك الخام الى أن حدث عدوان عام ١٩٦٧ وتوقف الانتاج من ذلك المصدر فنشطت المساحة الجيولوجية فى البحث عن مصادر بديلة ، وأعيدت تنمية مصدر كان معروفا من قبل وهو خام أبو الدرج (على الجانب الغربى لخليج السويس) . ثم اكتشف منطقة كلابشة التى أثبتت جدارتها وسرعان ما تمت تنميتها ودخلت دائرة الانتاج بنجاح ملحوظ . وقدرت احتياطياته الجيولوجية عام ١٩٧٠ بحوالى ١٦ مليون طن منها خمسة ملايين طن يمكن استخراجها بالمحجر المكشوف بتكلفة اقتصادية مناسبة . وبأدرت الشركة المصرية للجباسات والمحاجر والرخام (جيمكو) باستغلال خام ذلك الموقع لسد العجز فى الاحتياجات المحلية بعد توقف الامداد من سيناء لصناعة الخزف والصينى ، ثم وجد أن هذا الخام يصلح لانتاج الشبة Alum وحينما تكونت شركة الشبة المصرية اعتمدت عليه فى تزويدها باحتياجها .

وبعد عودة سيناء ، أعادت المساحة الجيولوجية فى اوائل الثمانينات حساب الاحتياطيات التى كانت معروفة فقدرت الاجمالى بأكثر من ١١ مليون طن ، واكتشفت موقعا جديدا فى هضبة التيه يعتبر اكتشافا كبيرا اذ قدر احتياطيه بحوالى ٨٨ مليون طن رصيد جيولوجيا محتملا .

وأجريت على الطينات الكاولينية فى أنحاء الجمهورية دراسات منها :

- دراسة « سألزجيتز » الألمانية على الطينات الاسوانية .
- دراسة A. P. Green الأمريكية لصناعة الحراريات .
- دراسة بيت خبرة فنلندى على خام هضبة التيه .
- دراسات المركز القومى للبحوث لاستخدام بعض الخامات المحلية .
- دراسة هيئة التصنيع عن الكاولين فى مصر .
- دراسة هيئة المساحة الجيولوجية عام ١٩٨٦ .
- دراسة شركة E.C.C. بانجلترا عام ١٩٨٦ .

ويدخل معدن الفلسبار فى صناعة الخزف والصينى . وهناك نوعان أساسيان من الفلسبار ، الفلسبار البوتاسى والفلسبار الصوديومى . وتنشر عروق البحاتيت التى هي مصدر الفلسبار البوتاسى فى صخور

القاعدة بالصحراء الشرقية ، ولا توجد تقديرات لاحتياطيات هذا الخام .
ويوجد الفلسبار الصوديومى فى صخور الألبيتت بكمية كبيرة بمنطقة
وادي الطر بجنوب شرق سيناء * وقد قدرت احتياطياته الجيولوجية بحوالى
١٥٠٠ مليون طن ، الا أن تقديرات الاحتياطى المؤكد الصالح للاستخراج
المباشر تعطى ٢٦ مليون طن والاحتياطى المحتمل ٢٠٠ مليون طن .

وجدير بالذكر أن المساحة الجيولوجية تعاونت مع أكاديمية البحث
العلمى فى اجراء دراسة رائدة على الفتات الصخرى لبعض الوديان فى
الصحراء الشرقية حيث يتكون هذا الفتات من حبيبات مفككة من الفلسبار
والكوارتز ، واختيرت للدراسة ستة مواقع مأمولة ، حيث توجد الفتاتيات
بملايين الأطنان . ونجحت التجارب النصف صناعية فى اثبات صلاحية
هذا النوع من الخام لصناعة السيراميكيات .

استخراج الغمامات

منذ الخمسينات تقوم باستخراج الطين الأسوانى من مناجمه تحت
الأرض شركة جيمكو وشركة سيجوارت وبعض الأفراد . ويدخل الطين
الأسوانى فى صناعة الفخاريات والخزفيات اما بمفرده أو بعد خلطه ببعض
الطينات الكاولينية ، وتقوم على هذه الصناعة شركة سورنابا وسيجوارت
والنصر لصناعة الحراريات والعمامة لمنتجات الخزف والصينى .

كان الانتاج من الطين الأسوانى وخاصة من النوع المعروف باسم
« بول كلاى » فى أوائل الستينات يتراوح ما بين ٤ - ٨ آلاف طن سنويا .
وكانت هناك فكرة لرفع الطاقة الانتاجية الى ٢٠ ألف طن ثم الى ٤٠ ألف
طن سنويا . ولكن اكتشاف خام كلايشة بعد حرب ١٩٦٧ أثر على
مشروعات التوسع فى استخراج الطين الأسوانى بعض الوقت ، ثم شهدت
الثمانينات توسعات كبيرة فى استخدامه . ومنذ أواخر الثمانينات ارتفعت
معدلات انتاج الطين الأسوانى ارتفاعا كبيرا وتقوم خمس شركات قطاع
أعمال بإنتاجه :

- النصر للفوسفات .
- السد العالى للأعمال المدنية .
- جيمكو .
- المصرية للحراريات .
- الحديد والصلب المصرية .

ووصل معدل الانتاج في بداية التسعينات الى الآتى :

عام	٩٠/٨٩	الانتاج	٤٩٤	ألف طن
	٩١/٩٠		٤٧٥	ألف طن
	٩٢/٩١		٤٠٢	ألف طن

وبدأ استخراج الطينيات الكاولينية في سيناء عام ١٩٤١ وكان انتاجا محدودا جدا على نطاق تجريبي ، وحينما ثبتت صلاحيته لاقامة صناعة صيني محلية توسع الانتاج ابتداء من عام ١٩٥٤ كما يوضحه الجدول التالي :

عام	١٩٤١	الانتاج	١١٣٠	طن سنويا
	١٩٤٥		٥١٢	طن سنويا
	١٩٤٩		٢٠٢	طن سنويا
	١٩٥٣		٧٧٦	طن سنويا
	١٩٥٧		٨٢٧٤	طن سنويا

وكان القطاع الخاص يتولى استغلال الخام وكان ينقله بالسيارات بعد فرزه يدويا الى مراسى صغيرة قريبة من ميناء أبو زنيمة وينقل بالبحر الى السويس . ومن بين المستغلين من القطاع الخاص كان السباع سعيد وادوارد الألفى ومناجم علوى . وفى عام ١٩٥٩ اهتمت شركة أسمنت حلوان بالحصول على هذا الخام لانتاج الأسمنت الأبيض فى مصانعها وفى عام ١٩٦١ دخلت شركة سيناء للمنجنيز ضمن المستغلين لهذا الخام . وكان اجمالى الانتاج من كافة مصادره بسيناء ٢٨٥٤٣ طن عام ٦١/٦٠ ، وكان ١٧١٦٤ طن عام ٦٢/٦١ ، وكان ٢٦٨٥٩ عام ٦٣/٦٢ . ثم حدثت تأميمات التعدين عام ١٩٦٣ وأصبحت شركة سيناء للمنجنيز المستغلة الوحيدة . وارتفع الانتاج ٦٤/٦٣ الى ٢٩ ألف طن ، وأمكن فتح سوق للتصدير وهذا ما يبينه الجدول التالى :

عام	الوحدة	سوق محلي	تصدير	اجمالي
١٩٦٦/٦٥	كمية بالطن	١٨ ٢٧٤	٨ ٧٢٦	٢٧ ٠٠٠
	قيمة بالجنيه	١٤٢ ٩٥٠	٤٢ ٧٥٩	١٨٥ ٦٠٩
	سعر الطن بالجنيه	٧٨٢٢	٤٩	
١٩٦٧/٦٦	كمية بالطن	٢٤ ٩٩٨	٦ ٣٤٠	٣١ ٣٣٨
	قيمة بالجنيه	١٨٧ ٩٣٩	٣١ ٠٥٦	٢١٨ ٩٩٥
	سعر الطن بالجنيه	٧٥١٨	٤٩٨	

تم حدثت حرب ١٩٦٧ وتوقفت سيناء عن امداد مصر بالطينات الكاولينية ، فلجأت مصر للاستيراد ، ثم اكتشف خام كلابشة وسارعت الدولة الى تنميته وتشغيله . واستمر الاستيراد لموازنة احتياجات صناعة الصيني المحلية الناشئة والمبشرة بالنمو ، فكان ٢٠ ألف طن عام ١٩٧٣ وكان ٤٥٠٠ طن عام ١٩٧٤ . ثم عادت سيناء للسيادة المصرية ، واستغرق تأهيل ما بها من مناجم الطينة الكاولينية عدة سنوات ثم ساهمت بدورها في الانتاج بجانب منجم كلابشة . ومنذ منتصف الثمانينات انتظمت شركة سيناء للمنجنيز المستغل الرئيسي لطينات سيناء ، كما بدأت الشركة المصرية للحراريات باستخراج محدود جهة العسييلة بسيناء . وفي كلابشة قامت عدة شركات قطاع عام بالاستخراج ، وان قل الانتاج من هذا المصدر في منتصف التسعينات . وقد زاد انتاج الطينات الكاولينية بصفة عامة منذ منتصف الثمانينات مع الزيادة المستمرة لاحتياج الصناعة المحلية اليها . واقتصر الاستيراد على بعض النوعيات الفائقة الجودة لصناعة اليورسيلان الفاخر . وتمكنت شركة سيناء للمنجنيز من تصدير دفعات من الخام ، وكان أبرزها تصديرها ١٣ ألف طن الى دولة الامارات عام ٨٦/٨٧ قيمتها ١٤٣ ألف دولار بسعر الطن ١٨١٥ دولار .

ومنذ أواخر الثمانينات يشترك في انتاج الطينات الكاولينية كل من قطاع الأعمال ممثلا في شركات سيناء للمنجنيز. وجيمكو والمصرية للحراريات ، ومن القطاع الخاص ممثلا في شركتي هرميكو للمتعدين والنبيل للمتعدين . وقد وصل الانتاج في أوائل التسعينات الى المعدلات التالية .

[الكميات بالآلاف طن] :

العام	انتاج قطاع الأعمال	انتاج القطاع الخاص	اجمالى
٩٠/٨٩	٢٤٤	٦	١٥٠
٩١/٩٠	١٨٧	٦	١٩٣
٩٢/٩١	١٩٥	٧	٢٠٢

أما خام الفلسبار فقد انتظم عام ١٩٥٩ بكميات صغيرة ثم زاد الانتاج مع زيادة احتياج صناعة الخزف والصينى فكان كل الانتاج ١٥٠ طن عام ١٩٥٩ ارتفع الى ٣ آلاف طن عام ١٩٦٦ ثم الى ٨ آلاف طن عام ٨٢/٨١ ثم الى ١٨ ألف طن عام ٨٨/٨٧ . وكانت تقوم ثلاث شركات قطاع عام باستخراج الفلسبار (وهو النوع البوتاسى) وهى النصر للفوسفات وجيمكو و « مصر » للفوسفات . ثم اكتشف الفلسبار السودانى جنوب شرق سيناء ومنح امتياز استغلاله لجهاز الخدمة الوطنية التابع للقوات المسلحة . ومنذ ذلك الحين تقوم ثلاث شركات قطاع أعمال انتاج الفلسبار البوتاسى وهى المصرية للحراريات والنصر للفوسفات والسيد العالى للأعمال المعدنية ، كما تقوم ثمان شركات قطاع خاص بالانتاج وهى العربية للمناجم والهندسة للتعدين والنيل للتعدين ومصر للتعدين ومحمد وفاء الدين والجيولوجيون العرب وبدر للتعدين والمصرية للتعدين ، ويستمر جهاز الخدمة الوطنية فى الاحتفاظ باستغلال الفلسبار السودانى منفردا . وخلال عام ٩٢/٩١ كان نصيب القطاع الخاص ٥٦٪ من اجمالى انتاج الفلسبار البوتاسى .

والجدول التالى يبين اجمالى انتاج الفلسبار منذ بداية التسعينات
[الكميات بالآلاف طن] :

العام	فلسبار بوتاسى	فلسبار صوديومى	اجمالى
٩٠/٨٩	٢٦	١٦	٤٢
٩١/٩٠	٣١	٢	٣٣
٩٢/٩١	٥٠	٣	٥٣
٩٣/٩٢	٥٦	٣	٥٩

صناعة الخزف والصيني

في عام ١٩٥٢ لم تكن توجد صناعة محلية لانتاج الأدوات المنزلية كالأطباق وأطقم الشاي والمائدة والفايزات والتماثيل والتحف الفنية ، ولم تكن توجد صناعة لانتاج الأدوات الصحية والعوازل الكهربائية . وفيما يلي قيمة الواردات من منتجات الخزف والصيني بالجنيه خلال الفترة من ١٩٤٩ حتى ١٩٥٣ :

عام ١٩٤٩	استيراد قيمته	١٠٦٩٢٠٣ جنيه
٥٠	١٢٢٧٩٥٧ جنيه*	
٥١	١٥٠٤٤٥٠ جنيه	
٥٢	١٠٤٠٦٣٧ جنيه	
٥٣	٧٧٢٩٢٢ جنيه	

ويعزى انخفاض رقم الاستيراد عام ١٩٥٣ الى صدور تشريعات بتقييد الاستيراد *

وفي يوليو عام ١٩٥٥ تأسست شركة لمنتجات الخزف والصيني قطاعا خاصا مائة في المائة برأسمال قدره ١٥٠ ألف جنيه ، ثم زيد رأس المال عدة مرات الى أن أصبح مليون جنيه عام ١٩٦١ . وهدف تلك الشركة انتاج أدوات وأواني منزلية وخاصة الأطباق ثم اضافة خطوط لانتاج الأدوات الصحية بعد ذلك ، كذلك يأتي انتاج الصيني الراقي (البورسيلان) في مرحلة تالية ، وتضمن الهدف أيضا انتاج العوازل الكهربائية ذات الضغوط المنخفضة . وكان انتاج تلك الشركة عام ١٩٥٩ :

١٥٠٠	طن	أدوات صحية *
١٠٠٠	طن	أدوات منزلية *
١٠٠٠	طن	بلاط قيشاني *
٢٥٠	طن	عوازل كهربائية *

وفي عام ١٩٦١ ومع صدور القرارات الاقتصادية الاشتراكية تحولت شركة منتجات الخزف والصيني الى الشركة العامة لمنتجات الخزف والصيني قطاعا عاما ساهمت خزينة الحكومة فيها بنسبة ٤٩ ٪ وساهمت البنوك

- وشركات التأمين المؤممة بنسبة ٢١٪ وساهم القطاع الخاص بالباقي .
- وكان دخول الحكومة الى رأس مال الشركة بقرض من البنك الصناعى .

فى عام ١٩٥٢ استوردت مصر ١٥٠٠ طن بلاط سيراميك • وفى عام ١٩٥٧ بدأت « شركة النصر لانتاج الحراريات والفخار » انتاج السيراميك فأنتجت ١٤٠ طنا زادتھا عام ١٩٦٣ الى ٩٩٦ طنا • ومع ذلك استمرت مصر فى الاستيراد بطبيعة الحال ، لذلك وافقت وزارة الصناعة على رفع الطاقة الانتاجية لتلك الشركة الى ٢٥٠٠ طن من السيراميكيات سنويا •

وفى عام ١٩٦٣ كان الانتاج المصرى من كافة نوعيات الخزف والصينى والحراريات وبلاط السيراميك كالاتى :

— أدوات منزلية من الخزف والصينى	٢٤٠٣ طن
— أدوات صحية وعوازل كهربائية	٣٦٧٣ طن
— بلاط سيراميك	٩٩٦ طن

وزاد الانتاج المصرى من تلك المنتجات خلال السبعينات فكانت جملة قيمة الانتاج ٢٨٥ مليون جنيه عام ١٩٧٣ وكانت ٤٣٨ مليون جنيه عام ١٩٧٤ • والجدول التالى يبين مفردات اصناف الانتاج لهذين العامين [بالطن] :

الصف	عام ١٩٧٣	عام ١٩٧٤
ادوات منزلية فيانس (خزف)	١٩٥٢	٣٩٢٧
ادوات منزلية يورسيلان	١٠٠٩	٩٦٠
ادوات صحية	٣٢٥٥	٩٢٤٨
بلاط قيشانى	٩٠٤١٤	٣٢٩١
بلاط سيراميك	١٤٩٥	١٥٣٨

وتقلصت بالتالى كمية المستورد من تلك المنتجات كما يوضحه الجدول التالى لعامى ١٩٧٣ و ١٩٧٤ [الكميات بالطن] •

الصف	عام ١٩٧٣	عام ١٩٧٤
بلاط ترايبع للتبليط ملمعة	—	٥
بلاط ترايبع للتبليط غير ملمعة	٢	٣٠٥
أجهزة صحية	٣	٢٠
أواني من الصينى للاستعمال المنزلى	٤٩	٢٧

واستمر تصاعد الاستهلاك من تلك النوعيات من المنتجات ، واستمر بالتالى زيادة الطاقات الانتاجية المحلية . وفى عام ١٩٧٨ وطبقا للقانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٧٤ أصبح فى مصر احدى عشر شركة قطاع خاص تعمل فى هذا التخصص الانتاجى . ولكن بقيت الشركة العامة لمنتجات الخزف والصينى هى الأكثر انتاجا حتى أواخر الثمانينات ، وكان رأسمالها قد بلغ ٢٢ مليون جنيه عام ١٩٨٥ وبلغت قيمة أصولها الثابتة ٣٠ مليون جنيه ، وفى نفس عام ١٩٨٥ أنتجت هذه الشركة ١٢ ألف طن من مختلف النوعيات .

وفى عام ١٩٨٧ أشار أحد تقارير المتابعة الاقتصادية الى وجود فائض فى اجمالى انتاج شركات انتاج الخزف والصينى بلغ حوالى ٤٥ ألف طن تزيد عن احتياج السوق المحلى وقتئذ . والواقع أن الفائض لم يكن فى كل المنتجات ، بل كان هناك نقص فى الوفاء بطلبات السوق المحلى فى بلاط القيشانى وبلاط السيراميك مما دعا الغرفة التجارية بالقاهرة لأن توصى بالاستمرار فى فتح باب الاستيراد لهذين النوعين الى أن تتمكن الشركات المحلية من رفع طاقاتها لتتوازن مع الطلب المحلى ، فحسب تقرير الغرفة التجارية كان اجمالى حجم الانتاج من بلاط القيشانى خلال السنوات الخمسة ٨٢ - ٨٧ حوالى ٥٧ ألف طن بينما بلغت الاحتياجات الكلية لنفس الفترة ٩٧٦ ألف طن أى أن الانتاج المحلى غطى ٥٢٪ من الاحتياجات . وخلال نفس المدة كان اجمالى الانتاج من بلاط السيراميك ١٠٨ ألف طن بينما بلغت الاحتياجات حوالى ١٢٠ ألف طن أى أن الانتاج المحلى غطى حوالى ١٠٪ فقط من الاحتياجات .

وكانت الخطة الخمسية ٨٠/٨١ - ٨٤/٨٥ قد تضمنت أربعة مشروعات تقوم بها شركات القطاع العام تكلفتها الكلية ٤١٧٨٨ مليون جنيه موزعة كالتالى :

—	مشروع انتاج بورسيلان الفنادق	بتكلفة ١١ر٤٦٧ مليون جنيه
—	مشروع انتاج ارضيات السيراميك	بتكلفة ١٦ر٩٦٠ مليون جنيه
—	مشروع انتاج بلاطات القيشاني	بتكلفة ٧ر٣٦١ مليون جنيه
—	مشروع انتاج مواسير الفخار	بتكلفة ٦ر٠٠٠ مليون جنيه

ونفذت هذه المشروعات وغيرها من مشروعات التوسع ، ودخل القطاع الاستثمارى والقطاع الخاص بثقله فى الانتاج ، والجدول التالى يبين كمية وقيمة ما وصل اليه الانتاج من الأصناف المختلفة خلال عامى ٩٢/٩١ و ٩٣/٩٢ :-

[الكمية بالطن والقيمة بالمليون جنيه]

عام ٩٣/٩٢		عام ٩٢/٩١		الصف
كمية	قيمة	كمية	قيمة	
٧ ٨٠٠	٥ر٤٦٠	٧ ٥٥٠	٤ر١٦٠	أدوات منزلية بورسيلان وخزف
١٦ ٠٠٠	٤٠ر٠٠٠	١٤ ٧٠٠	٣٣ر١٥	بلاط سيراميك وقيشاني
٢٥ ٠٠٠	٦٢ر٥٠٠	٢٤ ٥٠٠	٥٥ر٢٥٠	أدوات صحية خزفية
٩٨٠	١ر٠٧٨	٩٥٠	١ر٠٠٠	حراريات متنوعة
م ٠٤	١ر٣٠٠	م ٠٤	١ر١٥٠	مواد عازلة حرارية
٢٨٠	١ر٣٠٦	١ر٢٨٠	١ر٢٨٠	عازلات قطع تيار خزفية
٣٢ ٠٠٠	٤ر٨٠٠	٣١ ٥٠٠	٦ر٥٠٠	مواسير ومنتجات خزفية
	١١٦ر٤٤٤		١٠٢ر٤٩٠	اجمالى قيمة الانتاج

وتستورد مصر كميات من الخامات الأولية مما لا تتوفر صفاته فى الخامات المحلية ، وكانت قيمة هذه الواردات خلال السنوات من ٨٧/٨٦ الى ٩٢/٩١ :-

السنة	٨٧/٨٦	٨٨/٨٧	٨٩/٨٨	٩٠/٨٩	٩١/٩٠	٩٢/٩١
القيمة بالمليون جنيه	٦ر٢	١٥ر٨	٣٤ر٣	٣٣ر٥	٣٩ر٠	٣٩ر٠

وكان متوسط الأسعار للمواد المستوردة عام ٩٢/٩١. للطن. : -

طفلات حرارية	٥٤٥ جنية
طينات كاولينية	٧٣٣ جنية
فلسبار	٢٦٧ جنية
ماجنيزيت	٧١٨ جنية

الحراريات

تعريف باستخدامات الخامات

تطلق كلمة حراريات على المواد التي تتحمل درجات حرارة عالية دون أن تفقد صفاتها الأساسية ، ودون أن تتفاعل مع المواد المراد معالجتها . وللمنتجات الحرارية من الصفات الطبيعية والكيميائية ما يناسب عمليات استخدامها في بناء وتبطين الأفران الصناعية بما يؤمن أدائها تحت ظروف التشغيل المختلفة . فهي تستخدم في تبطين أفران استخلاص الحديد والصلب والمعادن الأخرى . كما تبطن بها البواتق الحاملة للحديد المنصهر ومجاري صبه وتشكيله . وتستخدم أيضا في بناء وتبطين أفران صناعة الأسمنت وصهر الزجاج وصناعة الخزف والصيني والمنتجات السيراميكية . كما يستخدم في مجال الصناعات الكيميائية والهندسية والغذائية وغيرها .

ومن الناحية التطبيقية تعرف الحراريات بأنها المواد التي تتحمل بصفة عامة درجات حرارة ما بين ١٥٨٠ - ٢٠٠٠ درجة مئوية دون أن تنصهر أو تتشوه أو تتأثر تأثيرا ملحوظا بملامستها لمواد أخرى سواء كانت صلبة أو سائلة أو غازية . وتقسم الحراريات المصنعة الى حراريات حامضة ومتعادلة وقاعدية .

صناعة الحراريات

تستخرج الخامات المتوافرة محليا من محاجرها وترسل الى شركات صناعة الحراريات بدون معالجة مسبقة للتخلص من الشوائب التي تؤثر في كثير من الأحوال بالسالب على جودة المنتج النهائي . ويرى المتخصصون في صناعة الحراريات أنه من الضروري أن تنشأ . شركة متخصصة تتولى التعامل مع مختلف الخامات المستخرجة وتتولى تركيزها وإزالة الشوائب

منها وخلطها بنسب محسوبة للحصول على خامات ذات مواصفات قياسية ثابتة على قدر الامكان تتلائم مع ما تطلبه المصانع وقد تغنى عن استيراد بعض أنواع المواد .

كان الاحتياج الى وجود مواد عازلة حرارية لتبطين الأفران الصناعية ذات درجات الحرارة العالية المستخدمة في سبك المعادن وصناعة الحديد والصلب وصناعة الزجاج وصناعة الأسمنت وغيرها ، قد تأكدت منذ انتهاء الحرب العالمية الثانية عندما بدأ تنشيط تلك الصناعات في مصر واشتد الطلب خلال الخمسينات بينما كان الاعتماد على الاستيراد هو الغالب .

خلال الستينيات كان الانتاج المحلي قد ارتفع الى أن أصبح يغطي الجانب الأكبر من الاحتياج :

العام	انتاج محلي بالطن	استيراد بالطن
٦٥/٦٤	٤٣٩٨٦	٣٦٥٥
٦٦/٦٥	٤٦٠٩٨	٧٢٦٦

وكان الانتاج خلال هذين العامين من النوعيات التالية :
[الكميات بالطن] .

المنتج	عام ٦٥/٦٤	عام ٦٦/٦٥
طوب وبلوكات ألومينا	٤٣٩٥٦	٤٤٦٢٥
طوب وبلوكات ماجنيزيت	٣٠	٧٦
طوب وبلوكات سليكا	—	١٣٩٧
طوب أزرق	٣٦١٩	٤٢٧١

قام القطاع العام بهذا الانتاج ولم يساهم القطاع الخاص الا بانتاج قدر من طوب وبلوكات الألومينا بمقدار ٤١٠٣ طن عام ٦٥/٦٤ وبمقدار ٤٧٥٠ طن عام ٦٦/٦٥ . ثم زاد الانتاج زيادة كبيرة خلال السبعينيات .

المنتج	عام ١٩٧٣	عام ١٩٧٤
اجمالي الخامات الحرارية	٢٦٠٥٨١	٢٧٧١٨٥
منها حراريات ألومنيا	٢٧٩٣٨	٢٦٨٣٤
ومنها حراريات عادية وعوازل	٥١٨٢٤	٥٤٨١٨

وكان الاستيراد خلال هذين العامين ٧٩٢٣ طن عام ١٩٧٣ قيمتها ٨٦٢٠٣٠ جنيه ، وكان ٣٤٧٨ طن عام ١٩٧٤ قيمتها ٧١٥٥٨٣ جنيه .
وفي عام ١٩٨٢ استوردت مصر خامات حرارية متنوعة قيمتها الاجمالية حوالى العشرين مليون جنيه ، كما استوردت كمية من العوازل الكهربائية المصنعة قدرها ١٠ آلاف طن .

كانت الخطة الخمسية ٨٨/٨٧ - ٩٢/٩١ قد تضمنت مشروعا لتحديث مصانع الحراريات بالسيوف (بالاسكندرية) لانتاج الحراريات اللازمة لصناعة الحديد الاسفنجي واللازمة لتوسعات شركات الاسمنت وشركات الحديد والصلب التي تحتاج الى نوعيات خاصة من الحراريات لم تكن تنتج من قبل . والطاقة التصميمية الانتاجية للمشروع ٩٥ ألف طن سنويا :

- ٥٠ ألف طن من حراريات ٥٠ - ٨٠٪ ألومنيا سليكات .
- ٣٠ ألف طن من حراريات ٤٥٪ ألومنيا سليكات .
- ١٥ ألف طن من حراريات « مونوليثيك » وتشمل حراريات الصب والدك والرش وهي حراريات غير مشكلة تنتج تحت العلامة التجارية لشركة « ا . ب . جرين » .

والمقدر أن يكون هذا القدر كافيا لامداد الصناعات المحلية بكافة احتياجاتها من هذه النوعيات بدلا من استيراد حوالى ٧٥ ألف طن .
وقد قدرت التكلفة الكلية لهذا المشروع ١٤٤٠٢٣ مليون ، منها ٦٤٠٧٥ مليون جنيه محلي و ٧٩٩٤٨ مليون جنيه أجنبي .

ويعتمد تدبير المكون الأجنبي للتكلفة وهو يوازي (بسعر تحويل العملة وقتئذ) ٣٤٤٨ مليون دولار على تمويل هيئة المعونة الأمريكية على النحو التالي :

قرض	٩١٤٩٤ مليون دولار
منحة	١٤٩٨٦ مليون دولار

وتتكون المواد الأولية اللازمة لتغذية المصنع سنويا من : —

١٠٢	— ألف طن من الطينات الكاولينية من سيناء .
٥	— آلاف طن من طينات أسوان .
٤٦	— ألف طن من البوكسيت (معمص على الألومنيوم ٨٠ ٪)
	تستورد من الصين أو من إحدى دول أمريكا الوسطى .

وأهم الجهات المستهلكة للحرايات هي :
— شركة الحديد والصلب المصرية وشركة النخيلة وشركات حديد التسليح الأخرى .

— شركة النحاس المصرية وشركة الدلتا للصلب والشركة الأهلية للصناعات المعدنية وشركات سبك المعادن .

— شركات الأسمنت .

— شركة الزجاج والبللور وغيرها من شركات إنتاج الزجاج وتشكيله .

— خطوط إنتاج الجير الحي بمصانع الأسمنت والحديد والصلب والطوب الرمل ومصر للكيماويات وغيرها من شركات .

وتحتاج صناعة الحرايات في مصر الى استيراد المواد الأولية التالية :

— خام ماغنيزيا (أكسيد الماغنسيوم) لصناعة الحرايات القاعدية .
يستورد من إنجلترا والنمسا وتركيا واليونان وكوريا الشمالية وتشيكوسلوفاكيا . ويستورد محروقا حرقا جيدا Dead burned وهو اما خام طبيعي أو مستخلص من أملاح ماء البحر .

— خام البوكسيت ويتفاوت فيه أكسيد الألومينيوم ما بين ٨٢ - ٩٢ ٪ .
وهو يستورد محروقا وعلى هيئة كتل صغيرة . يستورد من غيانا البريطانية (أمريكا الوسطى) ومن الصين ومن بعض الدول الأوروبية .

في عام ١٩٨٨ كانت الفجوة ما بين كميات الانتاج والاحتياج كالآتي:
[الكميات بالآلف طن]

نوع الحراريات	انتاج	احتياج	الفجوة
— طين نارى	٩٧٠	١٥٢١	٥٥١
— حراريات ٧٥٪ ألومنيا	٥٠	٢٣٢	١٨٢
— حراريات الماغنيزيت	٣٠	٤٩٧	٤٦٧
— حراريات خفيفة الوزن	—	٥٠	٥٠
— حراريات السليكا	٣٠	٤٩٧	٤٦٧
اجمالى	١٠٨٠	٢٧٩٧	١٧١٧

وقد تم بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء كميات وقينة
المستورد من خامات صناعة السيراميكيات والحراريات من عام ٨٧/٨٦
حتى عام ٩٢/٩١ على النحو التالى [الكميات بالآلف طن والقيمة بالمليون
جنيه] : —

العام	طفلة حرارية		كاولين		فلسبار		ماجنيزيت		اجمالى القيمة
	كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة	
٨٧/٨٦	٢٩	٤٠	٧	١٠١	٨	٠٦	٢	٠	٦٠٢
٨٨/٨٧	٢٥	٩٤	٧	٢٠٢	٩	١٠	٨	٦٠٢	١٥٠٨
٨٩/٨٨	٢٥	٦٤	٩	٣٠٦	١٥	١٠٧	٣٤	١٩٠٦	٢٤٠٣
٩٠/٨٩	٣٥	١١٠	٦	٣٠٧	١١	١٠٨	٢١	١٧٠	٣٣٠٥
٩١/٩٠	٣٣	١٥٠	٨	٤٠٤	١٥	٢٠٦	١٧	١٧٠	٣٩٠
٩٢/٩١	٢٢	١٢٠	١٥	١١٠	٤	١٠٧	٢٢	١٥٠٨	٣٩٠٩

وحسب الدراسة التى قامت بها الشركة المصرية للحراريات
بالاشتراك مع شركة أ. ب. جرين الأمريكية ، أعطيت التوقعات التالية

للاحتياجات المحلية الكلية لكل صناعة من كافة أنواع الحرارية مع بداية القرن الواحد والعشرين : —

—	احتياج الصناعات المعدنية	٢٢٠٥٢٠ طن
—	احتياج صناعة الأسمنت	٢٣٥١٢ طن
—	احتياج شركات البترول	٢٣٢٠ طن
—	احتياج صناعات أخرى متنوعة	٦٥٥٨٤ طن
اجمالى		٣١١٩٣٦ طن

وهناك دراسة أخرى تعطى الانتاج المتوقع والاحتياج المتوقع مع بداية القرن الحادى والعشرين موزعا على النوعيات [الكميات بالآلف طن]

نوع الحرارية	انتاج	احتياج	فائض او نقص
—	٢٠٢ر١	٢٧٥ر٩	٧٣ر٨ (-)
—	٦٢ر٠	٣٢ر١	٢٩ر٩ (+)
—	٤١ر٠	٥٤ر٧	١٣ر٧ (-)
—	٦٣	٩ر٢	٢ر٩ (-)
—	٤١ر٠	٥٤ر٧	١٣ر٧ (-)
اجمالى	٣٥٢ر٤	٤٢٦ر٦	٧٤ر٢ (-)

شركة صناعة الخزف

والصينى والحراريات

منذ أواخر الثمانينات أصبح يعمل فى مجال انتاج مصنوعات الخزف والصينى والحراريات عدد من الشركات يتبع بعضها قطاع الأعمال ويتبع بعضها القطاع الاستثمارى ويتبع بعضها القطاع الخاص . وفيما يلى أسماء أهم الشركات :

—	العامة لمنتجات الخزف والصينى (شينى) بمسطرد	قطاع أعمال
—	النصر لانتاج الحراريات والفخار (سورنابا) بالمعصرة	قطاع أعمال
—	المصرية للحراريات (حلوان - التبين - اسكندرية - أسوان)	قطاع أعمال
—	ليسيكو (اسكندرية)	قطاع استثمارى
—	سيراميك كيلوباترة (١٠ رمضان)	قطاع استثمارى

العربية للخزف والصيني - أراسيمكو (أبو زعبل)	قطاع استثمارى
سيراميك مصر (قويسنا)	قطاع استثمارى
سيراميك الفراعنة (الفيوم)	قطاع استثمارى
الجوهرة (السادات)	قطاع استثمارى
جرافينا (المنصورة)	قطاع استثمارى
ايدىال ستاندر	قطاع استثمارى
الإسلامية للاستثمار والتنمية	قطاع استثمارى
الأهلية (٦ أكتوبر)	قطاع خاص
مصنع ابراهيم صيام (العامرية)	قطاع خاص
مصنع الخزف المصرى (جناحة المعادى)	قطاع خاص
مصنع مرسى عطية (شبرا الخيمة)	قطاع خاص
مصنع محمود فرحات	قطاع خاص
شركة كيبىكو للحراريات والخزف (أبو زعبل)	قطاع خاص

ونعرض بإيجاز طرفا من أنشطة الشركات الثلاث التابعة لقطاع الأعمال :

الشركة العامة للخزف والصيني :

فى يونية عام ١٩٥٥ تأسست « شركة منتجات الخزف والصيني » شركة مساهمة مصرية برأسمال ١٥٠ ألف جنيه بهدف تصنيع منتجات الخزف والصيني بأنواعها . وساهم فى رأسمال الشركة عند تأسيسها عدد من الشخصيات الاقتصادية المعروفة فى ذلك الوقت ومنهم سيد ياسين وعبد اللطيف أبو رجيلة وأغا خان وريون حمصى والدكتور زكى هاشم ، وكانت قيمة السهم الواحد جنيه . وعقب العدوان الثلاثى على مصر عام ١٩٥٦ أمت أنصبة المساهمين الذين يحملون الجنسية البريطانية أو الفرنسية ودخلت الحكومة المصرية مساهمة فى الشركة بقيمة حصتهم . وزاد رأسمال الشركة عدة مرات ، وفى عام ٥٨/٥٧ وصل رأس المال الى مليون جنيه ، وفى عام ١٩٧٥ زاد رأس المال بمبلغ ٢١٠٦٠٠ جنيه ساهمت به وزارة المالية ، وفى عام ١٩٨٦ وصل رأس المال الى ٢٤٢١٢٠٠ جنيه ساهم فيه الأفراد ووزارة المالية وصارت حصة الحكومة والقطاع العام ١٨ مليون جنيه بنسبة ٧٤٤٪ ، وخلال عام ٩٦/٩٥ كان رأس المال الاسمى للشركة قد وصل الى ٢٥ مليون جنيه والمنفوع ٣٦٣١٨٠٠ جنيه موزعة على ١٨١٥٩٠٠ سهم بواقع القيمة الاسمية للسهم جنيهان موزعة على الأنصبة التالية :

شركة التعدين والحراريات (الشركة القابضة)	٤٨٠٦ر٪
بنوك وشركات قطاع عام	١٨٤٠ر٪
وزارة المالية وجهات حكومية	٨٦٦ر٪
قطاع خاص وأفراد	٢٤٨٨ر٪

وهي شركة خاضعة لأحكام القانون ٢٠٣ لسنة ١٩٩١ (تابعة للشركة القابضة للتعدين والحراريات) ومدة قيامها خمسون عاما تبدأ من ٤ مايو ١٩٩٥ وهدفها انتاج وتصنيع جميع منتجات الخزف والصيني من أدوات مائدة وأطقم الحمامات والقيشاني والغازات .
وقد أمكن للشركة أن تصل بإنتاجها خلال سنتي ٩٤/٩٣ و ٩٥/٩٤ الى الآتي :

النوع	عام ٩٤/٩٣	عام ٩٥/٩٤
أدوات صحية (بالطن)	٦١٥٨	٦٩٥٢
بلاط قيشاني (بالآلف متر مربع)	١٠٥٧	١٠٧٦
بورسيلان فنادق (بالطن)	١١٥٦	١٣٩١
بورسيلان فنادق (بالطن)	١٨٥٨	١٦٤٢

وهذا يقابل قيمة مبيعات عن نفس العامين ٩٤/٩٣ و ٩٥/٩٤ :
[بالمليون جنيه] .

	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤
أدوات صحية	١٢٤٩٠	١٢٩٨٣
بلاط قيشاني	١٠٤٣٠	١١٥٩٦
بورسيلان	١١٠٥٢	١١٧٩٠
بورسيلان فنادق	١٧٧٦٤	١٣٥٨٦
اجمالي	٥١٧٦٤	٤٩٩٥٥

منها تصدير بالقيمة التالية : -

أدوات صحية	٥٠١٧	٤٨٠٧
بلاط قيشاني	٠٨٢٧	٠٩٥٤
أدوات منزلية	١٠١٥	١٦٥٦
اجمالي	٦٨٥٩	٧٤١٧

وقد رت قيمة الأصول الثابتة للشركة منذ عام ٨٧/٨٦] بالمليون جنيه [.

العام	٨٧/٧٦	٨٨/٨٧	٨٩/٨٨	٩٠/٨٩
القيمة	٣٤,٨٥٠	٣٦,٧٩٤	٣٧,٥٢٩	٣٨,٣٣٠
العام	٩١/٩٠	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤	٩٦/٩٥
القيمة	٣٨,٨٣٤	٤١,٩٣٠	٤٥,٣٤٦	٤٦,٥١٢

وتطورت قيمة اجمالي حقوق الملكية لنفس الفترة على النحو التالي :

العام	٨٧/٨٦	٨٨/٨٧	٨٩/٨٨	٩٠/٨٩
القيمة	١٧,١٦٦٠	١٨,٩٧١	٢١,٥٩٦	٢٢,٩٧٥
العام	٩١/٩٠	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤	٩٦/٩٥
القيمة	٢٦,٥٤٩	٢٧,٦٩٩	٢٧,٥٢٢	٣١,١٢٣

وتطورت جملة المال المستثمر من ٧١,٨٣٤ مليون جنيه عام ٨٧/٨٦ الى ١١٢,١٠٠ مليون جنيه عام ٩١/٩٠ .

وتطور صافي إيرادات النشاط الجارى على النحو التالي] بالمليون جنيه [.

العام	٨٧/٨٦	٨٨/٨٧	٨٩/٨٨	٩٠/٨٩	٩١/٩٠
القيمة	٣٠,٨٣٥	٣٥,٥٦٤	٤٣,٧٨١	٤٦,٨١٢	٤٦,٣٧٨
العام	٩٢/٩١	٩٣/٩٢	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤	
القيمة	٥٤,٢٧٨	٤٩,٢٩٢	٤٧,٨٣٧	٥٦,٩١٩	

وتمثل أجور العمالة عنصرا ضاغطا من عناصر تكلفة الانتاج كما يوضحه الجدول التالي :

٩٢/٩١	٩٠/٨٩	٨٩/٨٨	٨٨/٨٧	٨٧/٨٦	
١١١٩٠	١٠٢٤١	٩٣٨٤	٨٠٨٠	٨٧٣٦١	اجمالي الأجر (مليون جنيه)
٣١٥٩	٣٢٧٠	٢٠٦١	١٢٢٩	١٠٧٥	عدد العاملين
٣٥٤٢	٣٠٤٠	٣٠٦٥	٢٥٠٢	٢٣٩٤	أجر العامل سنوياً
٤٨٥٠	٥٤٦١	٦٥٥٠	٥٢١١	٥٤٤٤	الإنتاجية من الدخل المتولد بالجنيه
١٣٣٧	١١١٨	٢١١٤	٢٠٠٨	٢٢٢٧	إنتاجية الجنيه أجر من الدخل المتولد

وكانت قيمة القروض طويلة الأجل التي حصلت عليها الشركة مرتفعة إذا ما قورنت برأسمال الشركة وتعدت بذلك النسب التي تتمشى مع قواعد الأمان الاقتصادية وهذا ما يوضحه الجدول التالي [بالمليون جنيه]

٩٥/٩٤	٩٤/٩٣	٩٣/٩٢	٩٢/٩١	
١٥٦٦٨	١٢٨٣٠	٢١١٩٧	١٤٩٨٥	قروض طويلة الأجل
%٦٤٧	%٥٣٠	%٩٠٤	%٦١٨	القروض الى رأس المال

ويلاحظ أنه قد تراجعت قيمة القروض من عام ٩٣/٩٢ الى عام ٩٤/٩٣ تراجعاً واضحاً كما يظهر في الميزانيات . الا أنه مقابل ذلك زاد السحب على المكشوف من ١٠ر٨ مليون جنيه الى ٢٠ر٨٦ مليون نتيجة سداد باقي مستحقات القرض التشكيلي وسداد مبلغ ١ر٩ مليون جنيه من قرض بنك الاستثمار القومي . وكان النشاط الجارى قد حقق عجزاً قدره ٩ر٠٤ مليون جنيه عام ٩٣/٩٢ ، وحقق عجز قدره ٤ر٢ مليون جنيه عام ٩٤/٩٣ ولولا قطعة أرض كانت الشركة تمتلكها بمبلغ ٤ر٥٦ مليون جنيه لما تحقق فائض قابل للتوزيع في نفس العام ٦٩ر٥ ألف جنيه .

ورغم ما مرت به الشركة من معاناة مالية الا أن سهم الشركة الذي قيمته الاسمية جنيهان ، وصل سعره في البورصة خلال عام ٩٣/٩٢ الى ١٨ جنيهاً وارتفع خلال عام ٩٤/٩٤ الى ٤٠ جنيهاً . وفي شهر مايو ١٩٩٦ دعت الشركة المستثمرين للتقدم بعروض لشراء ٥٠٠ ألف سهم قابلة للزيادة من أسهمها عن طريق مزايده تنافسية عامة فيما بين المستثمرين الرئيسيين والاستراتيجيين الراغبين في الشراء . وفي آخر يناير ١٩٩٧

كان سعر السهم ١٨ر١٧ جنيه ، ارتفع في أواخر فبراير ١٩٦٧ الى ٢٥ر٢٥ .
جنيه (سعر الفتح) و ٢٤ر٥ جنيه (سعر الاقبال) .

الشركة المصرية للحراريات :

في عام ١٩٤٣ أقيم مصنع للحراريات بمنطقة النزهة (السيوف)
بالاسكندرية وكانت تمتلكه شركة « كنالاتس » من القطاع الخاص ، وفي
عام ١٩٦٤ أقيم مصنع للحراريات بمنطقة التبين وهو مصنع « هندال »
من القطاع الخاص أيضاً ، ثم تكونت الشركة المصرية للحراريات بضم
هاتين الشركتين في شركة واحدة من القطاع العام . ثم أنشأت الشركة
مصنعا في حلوان للحراريات بالتعاون مع الخبرة السوفيتية .

والطاقة التصميمية لمصنع التبين ٣٦ ألف طن سنويا . وكذلك كانت
طاقة مصنع الاسكندرية ٣٦ ألف طن سنويا . الا أن مصنع الاسكندرية
جرى تحديثه كما ذكرنا سابقا ليصل نطاقته التصميمية الى ٩٥ ألف طن
سنويا بتكلفة كلية قدرت عند بدأ اقامه المشروع بحوالى ١٤٤ مليون جنيه
وكانت الطاقة التصميمية لمصنع حلوان انتاج :

-
- ٤٠ ألف طن حراريات ألومنيو سليكات .
 - ١٠ آلاف طن حراريات قاعدية .
 - ٢٧ ألف طن كاولين مكلسن (جروح) ومونات .
 - أضيفت لهذا المصنع توسعات :
 - ٤٠ ألف طن حراريات ألومنيو سليكات .
 - ١٦ ألف طن حراريات قاعدية .
-

وتقوم الشركة باستخراج خامات البولكلاي الأسواني والطينات
الكاولينية والكروميت ، وتستورد من المواد الأولية ما يلزمها ولا يتوفر
محليا . وللشركة طائفة متنوعة من الانتاج : -

-
- حراريات الطين الناري .
 - الألومنيا سليكات .
 - الألومنيا القاعدية .
 - حراريات الماغنيزيت والكروم ماغنيزيت والماغنيزيت .
 - حراريات من ١٩٪ الى ٨٥٪ أكسيد ألومنيا .
 - حراريات البواشق والمصببات وطوب الواجهات .

- حراريات أشكال خاصة لمصانع الاسمنت .
- المونات الحرارية والخرسانات الحرارية حتى ٩٦٪ ألومنيا .
- حراريات عازلة وكاولين مكلسن .
- طوب مقاوم للأحماض ومواسير الصرف الصحي .
- بدأت الشركة انتاج حراريات الماغنيزيت ألومنيا ، وتجرى تجارب لانتاج حراريات السليكون كريد .

• وكانت قيمة انتاج الشركة عام ٩٢/٩١ حوالى ٦٥ مليون جنيه والمبيعات حوالى ٥٤ مليون جنيه منها حوالى المليون قيمة التصدير . وفى العام التالى ٩٣/٩٢ انخفضت قيمة الانتاج الى ٥٦ مليون جنيه وارتفعت قيمة المبيعات الى ٥٦ مليون جنيه منها حوالى المليون قيمة التصدير . وفى منتصف التسعينات كان اجمالى انتاج الشركة من المصانع الثلاثة حوالى ١٢٥ ألف طن سنويا ، وهو يمثل حوالى ٧٠٪ من اجمالى الانتاج فى مصر .

شركة النصر لانتاج الحراريات والفخار (سورناجا) :

فى عام ١٩٠٥ أقيم مصنع سورناجا فى قرية الودى مركز الصف لانتاج الطوب الأحمر والفخار ، ثم توسع المصنع وتنوعت منتجاته وخاصة بعد أن أصبحت « شركة النصر لانتاج الحراريات والفخار » قطاعا عاما يتبع الشركة القابضة للتعدين والحراريات . تنتج الشركة بلاط الأرضية والحوائط للخدمة الشاقة بالجليز وبلاط الأرضية مانع التزحلق ودرج سلم سيراميك وحراريات الطين الناري وحراريات الألومنيا العالية حتى ٨٠٪ ألومنيا وطوب أزرق مقاوم للأحماض وطوب عازل خفاف وحراريات قاعدية وأدوات منزلية وفازات رسم يد بورسيلان وخزف . وللشركة مصنع الحراريات بالودى بالصف ومصنع السيراميك بمسطرد .

رأسمال الشركة المدفوع ١٦٧٦ مليون جنيه وصافى حقوق الملكية ١٦٦٧١ مليون جنيه ، وقيمة الأصول الثابتة ٤٩١٨٧ مليون جنيه (عام ٩١/٩٠) وجملة المال المستثمر ٩٦١١٤ مليون جنيه (عام ٩٠/٩١) . تطورت إيرادات النشاط الجارى خلال الثمانينات [بالمليون جنيه] .

٨٧/٨٦	٨٨/٨٧	٨٩/٨٨	٩٠/٨٩	٩١/٩٠
١٤٧٥٥	٢٠٩٨٥	٢٢٠١٨	٢٦٦٠٧	٢٩٢٧٧

وكانت قيمة الانتاج والمبيعات خلال عامى ٩٢/٩١ بالمليون جنيه .

انتاج		مبيعات	
٩٢/٩١	٩٣/٩٢	٩٢/٩١	٩٣/٩٢
٢٨	٢٣	٢١	٢٤

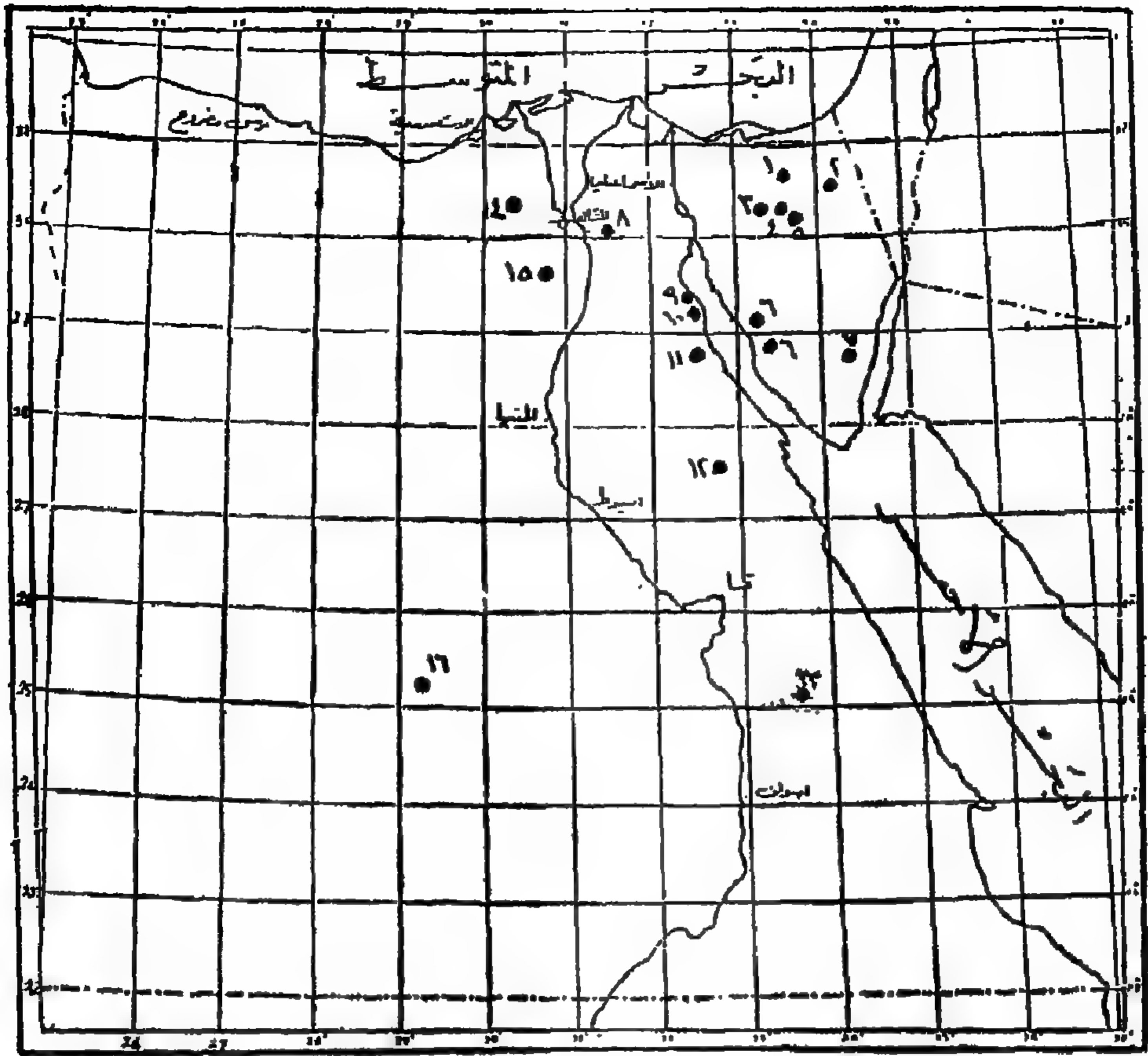
وكانت الأجور والانتاجية خلال السنوات من ٨٧/٨٦ حتى ٩١/٩٠ كالآتى :-

٩١/٩٠	٩٠/٨٦	٨٩/٨٨	٨٨/٨٧	٨٧/٨٦	
٦,١٤٧	٦,٢٩٨	٥,١١٤	٤,١٨٧	٣,٥٦٢	اجمالى الاجور (بالمليون جنيه)
١٧٦٩	١٧٦٩	١٧٨٤	١٥٠١	١٦٤٦	عدد العاملين
٣٥٣١	٣٥٣١	٢٨٦٧	٢٧٨٠	٢١٦٥	متوسط الاجر بالجنيه
٦٠٦١	٥٤٦٦	٤٨٨٦	٥,٥٧٦	٣٦٦٥	الانتاجية من الدخل المتولد بالجنيه
١,٧١	١,٥٥	١,٧	٢,٠	١,٦٩	النتاجية الجنيه اجر من الدخل المتوك

الزجاج خدمات صناعة الزجاج

تضم المكونات الأساسية التقليدية التى تدخل فى صناعة الزجاج (زجاج الجير الصودى) الرمال ، السليكا ، وكربونات الصوديوم (صودا آس) والحجر الجيرى والدولوميت والفلسبار . من هذه المكونات يصنع ما لا يقل عن ٩٠٪ من المنتجات الزجاجية فى العالم أجمع . والرمل « السليكا » تمثل ٧٥٪ من التركيب الكيميائى للزجاج وتمثل كربونات الصوديوم حوالى ٢٥٪ من وزن الزجاج . وفى بعض حالات صناعة الكريستال تدخل مركبات الرصاص بنسب قد تزيد عن ١٥٪ من الوزن .

يتوافر فى مصر الحجر الجيرى بمواصفات فائقة الجودة فى شمالوط . كما كربونات الصوديوم النقية تنتج كيميائيا فى شركة مصر للكيماويات بالاسكندرية . وتنقسم الرمال حسب استخداماتها الصناعية الى : رمال الزجاج ورمال المسابك ورمال الصنفرة ورمال المرشحات . ولكل من هذه



١٠٠ ٩٠ ٨٠ ٧٠ ٦٠ ٥٠ ٤٠ ٣٠ ٢٠ ١٠ ٠ ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠ ٦٠ ٧٠ ٨٠ ٩٠ ١٠٠

١٠٠ ٩٠ ٨٠ ٧٠ ٦٠ ٥٠ ٤٠ ٣٠ ٢٠ ١٠ ٠ ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠ ٦٠ ٧٠ ٨٠ ٩٠ ١٠٠

الصحراء الغربية	الصحراء الشرقية	سيناء
١٤ وادي النطرون	٨ العادي	١ جبل منقور
١٥ شمال الفيوم	٩ ابو الدرج	٢ جبل الحلال
١٦ وادي الجديد	١٠ وادي عرب	٣ وادي فيلوس
	١١ وادي البقلا	٤ جبل يبور
	١٢ وادي قنا	٥ جبل الشرق
	١٣ شربة أدفو	٦ أبر زيمه
		٧ جبل الجنة

مواقع الرمال البيضاء بجمهورية مصر العربية

النوعيات مواصفاتها الطبيعية والكيميائية التى تناسب غرض استخدامها .
وتقاس عادة صلاحية رمال الزجاج حسب المواصفات البريطانية رقم ٢٩٧٥ :
لعام ١٩٥٨ . ويعتبر التدرج الحبيبي للرمال البيضاء (رمال الزجاج)
من العوامل الأساسية أيضا فى تحديد مناسبتها لصناعة الزجاج .

رمال الزجاج فى مصر :

— منطقة وادى الدخل : لم تقدر كميات هذا الخام حتى الآن وكلها :
كميات كبيرة من الرمال عالية الجودة وتعتبر حاليا (عام ١٩٩٦) .
المصدر الرئيسى لرمال صناعة الزجاج وبصفة خاصة المستويات .
الراقية من الزجاج مثل الزجاج البصرى وأدوات المائدة والعبوات .
الدوائية .

— توجد رمال بيضاء بكميات ضخمة مختلطة بكميات كبيرة من الكاولين
على الجودة فى منطقتين متباعدتين : وادى قنا بالصحراء الشرقية ،
وجبل الجنة بجنوب سيناء . وتعتبر هاتين المنطقتين من المناطق
المأمولة الجديرة بالتقييم اذ يمكن بالمعالجة فصل الرمال عن الكاولين
كل منهما فى حالة نقية .

— منطقة شرق المعادى : برغم أن رمالها منخفضة الدرجة (لوجود
شوائب من الأكاسيد والطفلة) الا أنها تعتبر المصدر الثانى لرمال
الزجاج من هذه المصدر يستخدم ٣٥٪ فى صناعة الزجاج والباقى فى
المسابك . ويتولى مركز بحوث وتطوير الفلزات استكمال دراسات
لتحسين مواصفات هذه الرمال سبق القيام بها فى مراحل متعددة .

— منطقة أبو زنيمة : قدرت احتياطياتها بحوالى ١٢٥ مليون طن ،
وكانت المصدر الأساسى لامداد مصانع الزجاج حتى عام ١٩٦٧ .
وصرفت عنها الأنظار بعد العثور على رمال وادى الدخل ، اذ هبط
الانتاج من أبو زنيمة عام ٩٢/٩٣ الى حوالى ٥٠٠ طن .

- منطقة أبو الدرج : رمال متوسطة الجودة جرت تنميتها تحت ضغط
الضرورة عقب حرب ١٩٦٧ ، وانصرف عنها الاهتمام مؤخرا .
- مناطق شرق ادفو ، لم تلق دراسات كافية لتحديد خواصها وكمياتها .
- مناطق شمال سيناء : رمال ذات جودة واضحة يمكن استغلالها
بواسطة مشروعات صغيرة للتصنيع في شمال سيناء .

استخراج رمال الزجاج :

خلال الستينيات (قبل حرب ١٩٦٧) كانت الاحتياجات الى الرمال
البيضاء لمختلف الأغراض تبلغ تقديريا حوالى ٤٣ ألف طن سنويا . منها
١٥ ألف طن تأتي من سيناء ، و ٢٢ ألف طن تأتي من شرق المعادى ،
و ٦ آلاف طن تستورد من هولندا . وكانت شركتا سيناء للمنجنيز
والمصرية للمحاجر والرخام تقومان باستخراج الرمال وتجهيزها للبيع
لشركات صناعة الزجاج والخزف والصيني وغيرها . وكانت الأسعار
كالآتى :

عام ٦٦/٦٥ عام ٦٧/٦٦		
كميات مباعه بالطن	١٨٦٩٥	٢٤١٧٠
القيمة الاجمالية بالجنيه	١١١٩٠٠	١٤٨٨٤٧
معر الطن بالجنيه	٥٩٨٦	٦١٥٨

وبعد حرب ١٩٦٧ مع عدم امكان الحصول على رمال سيناء تحول
الاهتمام الى رمال أبو الدرج بجانب رمال شرق المعادى . وكان الاحتياج
شديدا عام ١٩٦٨ لتوفير الحد الأدنى لاحتياجات مصانع القطاعين العام
والخاص ، وكانت تقديرات هذا الحد الأدنى للاحتياج كالآتى : [الكميات
بالطن سنويا] .

المصنع	الكمية
قطاع عام	
شركة النصر لصناعة الزجاج	٩ ٦٠٠
شركة اسكندرية للزجاج (النجمة)	١ ٢٠٠
الشركة العامة للخزف والصيني	٦ ٨٠٠
مجموع	١٢ ٦٠٠
قطاع خاص :	
مصنع حمزة للزجاج (سرس الليان)	١ ٨٠٠
مصنع زجاج الشرق الاوسط	١ ٨٠٠
مصنع زجاج كليوباترة	١٢٠٠
مصنع مصر لصناعة الزجاج	١٢٠٠
الجمعية التعاونية لصناعة الزجاج	١٢٠٠
مصنع الشركة المتحدة	٢٤٠٠
مصنع حمزة للزجاج (الخليج)	١٢٠٠
مجموع	١٠ ٨٠٠
اجمالي	٢٣٤٠٠

وشملت خطة « الانجاز » التي استحدثت في اواخر الستينيات بعض مشروعات تحتاج الى رمال بالطاقات التالية :

(١) احتياجات صناعة الزجاج (رمال بيضاء) .

١ - مشروع القوارير الزجاجية ١٧ ألف طن سنوية

٢ - مشروع الزجاج المسطح (شفاف وملون) ١٢

٣ - مشروع الزجاج المنقوش ٨٥

٤ - مشروع الزجاج المتعادل ألف طن

(ب) احتياجات صناعة الخزف والصيني : ٢٤٠٠ طن من رمال سيناء ،
والفا طن رمال مستوردة .

(ج) احتياجات صناعة المسبوكات : ٥٥ ألف طن من رمال الماطة والمعادي .

وفي دراسة جدوى اقتصادية لاقامة مشروع للزجاج أجريت عام ١٩٧٩ بطاقة ١٥ ألف طن زجاج سنويا ، أعطيت المؤشرات التالية للكميات اللازمة من مختلف المواد الأولية وأسعارها [القيمة بالجنيه] :

الكمية	سعر الطن	تكلفة الكمية	الصنف
١٢ ٠٠٠	٢٥	٣٠٠ ٠٠٠	رمال بيضاء
٢ ٠٠٠	١١٠	٢٢٠ ٠٠٠	صودا اش (محلى -
٢ ٠٠٠	٢٥٠	٥٠٠ ٠٠٠	(مستورد)
٣ ٢٠٠	٢٠	٦٤ ٠٠٠	حجر جيرى ودولوميت
٩٠٠	١٢٠	١٠٨ ٠٠٠	فلسبار
١٥	٢٥٠	٣ ٧٥٠	كربون
١٥٠	٢٠	٣ ٠٠٠	مواد اخرى
٢٠ ٢٦٥		١١٩٨ ٠٠٠	الجملة

وبتميز من الجدول أن الرمال تمثل ٦٠٪ من اجمالى وزن الخامات اللازمة ، وأن نصف كمية الصودا اش يلزم تداركها بالاستيراد .

واستمر الاحتياج الى الرمال البيضاء يزيد عاما بعد عام مع التوسع فى صناعة أنواع الزجاج المختلفة وصناعة الخزف والصيني . والجدول التالى يبين تطور الانتاج بالآلاف الأمتار المكعبة منذ عام ١٩٥٨ :

العام	الكمية	العام	الكمية	العام	الكمية	العام	الكمية
١٩٥٨	٧٧	١٩٧٥	١٢٠	٨٧/٨٦	٢٢٣	٩٢/٩١	٣٠٥
١٩٦٠	٣١	٨٠	١٣٣	٨٨/٨٧	٢٢٣	٩٣/٩٢	٢٦٤
٦٥	٣٩	٨٥/٨٤	١٨٧	٩٠/٨٩	٤١٠	٩٤/٩٣	٤٦٥
٧٠	٦٧	٨٦/٨٥	١٨٦	٩١/٩٠	٣١٧	٩٥/٩٤	٣٤٠

وتقوم بانتاج الرمال أربع شركات قطاع أعمال وهي (اسمنت حلوان ، المصرية للجباسات ، سيناء للمنجنيز ، النصر للزجاج والبلور) بجانب أربع شركات قطاع خاص وهي (النيل للتعدين ، مؤسسة الحكمة ، محمد خير الخطيب ، الشركة الدولية للتجارة) ، حيث يساهم قطاع الأعمال بحوال ٥٦٪ من الانتاج الكلى . ويستخرج من وادى الدخل وحده أكثر من نصف اجمالى الانتاج . وتصدر مصر كميات محدودة من رمال وادى الدخل لبعض دول الخليج ويتراوح سعر الطن ما بين العشرين والأربعين دولار . ومن ناحية أخرى تستورد مصر بعض الرمال ذات المواصفات الخاصة قيمتها حوالى سبعمائة ألف جنيه فى السنة .

صناعة المنتجات الزجاجية

فى عام ١٩٥٢ كان الانتاج المحلى مقداره حوالى ١٢ ألف طن من منتجات زجاجية متنوعة (قوارير وزجاج مسطح عادى وغيرها) قيمتها ٥١٤ ألف جنيه ، واستوردت مصر لنفس العام ٢٦ ألف طن من مختلف المنتجات الزجاجية قيمتها حوالى ١٠٥ مليون جنيه . وفى عام ١٩٦٢ ارتفعت كمية الانتاج المحلى الى ٥٢ ألف طن قيمتها حوالى ثلاثة ملايين جنيه ، وانخفض بالتالى الاستيراد لنفس العام فكان ٥٤٢٨ طن قيمتها ٧٢٩٣٠٦ جنيه . واستمر ارتفاع كميات وقيمة الانتاج المحلى خلال السبعينيات ، فكانت قيمة المنتجات الزجاجية ١٠٣٨٨ مليون جنيه عام ١٩٧٣ ، وقيمتها ٩٧١٢ مليون جنيه عام ١٩٧٤ . وتمكنت صناعة المنتجات الزجاجية فى مصر من التصدير ، كما استمر استيراد منتجات زجاجية لا يصنع نظيرها محليا . فكانت قيمة الصادرات ١٨١٧٢٧ جنيه عام ١٩٧٣ وكانت قيمتها ٢٧٦٨٧٠ جنيه عام ١٩٧٤ . وعلى الجانب الآخر توسعت الواردات نظرا لنشاط حركة التعمير فى أعقاب انتهاء حرب ١٩٧٣ ، ولرواج بعض الصناعات المتخصصة ومنها صناعة الدواء التى احتاجت عام ١٩٧٤ على سبيل المثال الى زجاجات لتعبئة الأدوية قيمتها المليون جنيه أو تزيد . وشهدت الثمانينات قفزة فى الانتاج وتنوع فى المنتجات .

والواقع أنه منذ الخمسينات توالى اقامة مصانع محلية للزجاج على يد استثمار مصرى واستثمار مشترك ، وأدخلت أنواع من التكنولوجيا الحديثة وما زالت هذه التكنولوجيات فى تجدد مستمر . وتنتج المصانع فى مصر حاليا الأدوات المنزلية والقوارير والعبوات الدوائية والأمبولات

الطبية ومواسير اللمبات الفلورسنت وزجاجات لمبات الاضاءة الكهربائية والصوف الزجاجي وقطع الكريستال للنجف وزجاج الأمان (السيکوریت والتربلکس) للسيارات والمحلات التجارية ومنتجات البوليستر المقوى بالصوف ازلجاجي وزجاج اللبة الكيوسين وانتاج المرايا وتبلغ اجمالى طاقات الانتاج السنوية لكافة مصانع الزجاج فى مصر (فى منتصف التسعينات) الكميات التالية : -

• ٣٧٠ ألف طن أدوات منزلية واكواب

• ١٧ ألف طن عبوات زجاجية

• ١١٧ ألف طن قوارير

• ١٦ ألف طن عبوات دوائية

• ٥ آلاف طن صوف زجاجي

• ٩٠٠ ألف متر مربع زجاج الأمان

وهذه الطاقات موزعة على ٦٢ شركة (عام ١٩٩٤) منها ثلاث شركات قطاع أعمال عام هي « شركة النصر لصناعة الزجاج والبللور » و « شركة العبوات الدوائية » و « شركة النصر للأجهزة الكهربائية والاليكترونية - فيلبس » ، والباقي شركات قطاع خاص واستثمار ، وتنتج هذه المصانع أنواع الزجاج الذى ينقسم حسب تركيبه الكيميائى الى :

— زجاج الجير الصودى •

— زجاج البورو سليكات •

— زجاج ٩٦٪ سليكا •

— زجاج السليكا (بدون أى اضافات) •

— زجاج أوبال •

— الألياف الزجاجية •

وهناك أنواع من المنتجات الزجاجية لا تنتج محليا (عام ١٩٩٦) فى مصر ويلزم دراسة اقتصاديات انتاجها طبقا لحجم الطلب المحلى عليها والطاقة الاقتصادية المثلى للانتاج وتكاليف الحصول على حق المعرفة للانتاج لو وجدت • ومن هذه الأنواع :

- الزجاج المتعادل الحرارى .
- الزجاج السيراميكي .
- الزجاج البصرى وزجاج العدسات .
- زجاج شاشات التليفزيون .

وتتوافر مقومات صناعة الزجاج فى مصر منذ زمن بعيد متمثلة فى الخبرة البشرية المزودة بالممارسة العملية والدراسة والتدريب ، وتتوفر مواد الخامات الرئيسية لصناعة الزجاج محليا باحتياجات كبيرة وجودة مقبولة . وتتعاون أجهزة البحث العلمى والتطوير المتخصصة فى صناعة الزجاج مثل وحدتى الزجاج والحراريات التابعين للمركز القومى للبحوث وكذلك فى بعض الجامعات وجهات أخرى للبحث العلمى فى مراكز بحثية وفى بعض الشركات . وتستخدم صناعة الزجاج كلا من الطاقة الحرارية الناتجة من الحرق المباشر للوقود السائل ، والطاقة الكهربائية . وبحساب معدلات استهلاك الطاقة فى صناعة الزجاج فى مصر ومقارنتها بالمعدلات العالمية يتبين أن المعدلات فى مصر تبلغ حوالى ضعف الى ثلاثة أمثال المعدلات العالمية ، وبذلك يصبح من الأهمية بمكان ترشيد استهلاك هذه الطاقة . ويذكر أنه منذ عام ١٩٧٥ بدأ استبدال الوقود السائل بالغاز الطبيعى اذ يتميز الغاز الطبيعى بقله نسبة الكبريت مما يقلل من مشاكل التآكل .

شركة النصر لصناعة الزجاج والبلىور :

أنشأ محمد بك سيد ياسين مؤسس صناعة الزجاج الحديثة فى مصر مصنعه عام ١٩٣٢ لانتاج أدوات المائدة وزجاج لمبات الكيروسين يدويا . وبدأ انتاج أدوات المائدة آليا ابتداء من عام ٥٢/٥١ بطاقة خمسة آلاف طن فى العام تدرجت فى الزيادة حتى أصبحت ١٥ ألف طن عام ١٩٦١ . كما بنى مصنعا لانتاج الزجاج المسطح الشفاف بسبك ٢ - ٨ ملليمتر بطريقة (فور كولف) بطاقة خمسة آلاف طن سنويا تدرجت فى الزيادة لتصل الى ١١٥٠٠ طن عام ١٩٥٦ . وفى عام ١٩٥٨ أقام ياسين مع موردين من بلجيكا وحدة لصناعة الزجاج المسطح المنقوش بطاقة ثمانية آلاف طن ارتفعت الى تسعة آلاف طن عام ١٩٦١ . وفى نفس عام ١٩٦١ أممت مصانع ياسين وبعض الشركات الصغيرة المنتجة للزجاج فى مصر وضمت جميعا تحت اسم « شركة النصر لصناعة الزجاج والبلىور » شركة حكومية .

- في أوائل الثمانينيات ضمت الشركة أربعة مصانع :
- مصنع شبرا الخيمة وهو المصنع الذي أنشأه محمد ياسين ، ويقوم بإنتاج ألواح زجاج مسطح شفاف ومنقوش ومسلح وأدوات منزلية وطبية .
- مصنع الحضرة (الاسكندرية) وينتج زجاج مقوى (زجاج سيارات) وزجاج تربلكس (زجاج أبواب المحلات التجارية) والبوليستر والصوف الزجاجي .
- مصنع الدقى وكان ينتج الصوف الزجاجي .
- مصنع مسطرد الذى أنشئ عام ١٩٧٠ لتوفير احتياجات شركات المياه الغازية والأشربة والأدوية والأمبولات .
- في عام ٨٤/٨٣ وصل إنتاج الشركة الى ٧٠٩٩٥ طن قيمتها ٢٦٧٤١ مليون جنيه ، وكانت نوعيات المنتجات : — [الكميات بالطن] .

١٠٢٢٥	زجاج مسطح شفاف	١٦٠٠	زجاج أمان للسيارات
٨٠٠٠	زجاج مسطح منقوش	٣٥٠	بوليستر
١٦٢٠٠	أدوات منزلية	١٥٠	صوف زجاجي
٣٤٢٨٠	قوارير زجاجية	١١٠	كريستال وزجاج فاخر

كما أنتجت ١٥٠ مليون أمبولة طبية .

وخلال عام ٨٥/٨٤ زاد إنتاج الشركة من الزجاج المسطح الشفاف الى ١٥ ألف طن ومن الزجاج المسطح المنقوش الى ١١ ألف طن .

وكانت المتاجرة للشركة عامي ٩٢/٩١ و ٩٣/٩٢ [بالمليون جنيه]

	٩٢/٩١	٩٣/٩٢
قيمة الانتاج	٨٥	١١١
قيمة المبيعات	٨٦	١١٠
قيمة التصدير	٦	٢

وفي نهاية عام ١٩٩٢ كان رأس المال المرخص به ٧٥ مليون جنيه والمصدر (في ٣١ ديسمبر ١٩٩٢) ٤٢ مليون جنيه والمدفوع ٢٩٦ مليون جنيه ، وكانت الجهات المساهمة في رأس المال :

- البنك الوطنى للتنمية •
- بنك الاستثمار القومى •
- النصر لصناعة الزجاج والبللور •
- الأهرام للمشروبات •
- بعض المساهمين الأفراد •

وكانت القروض طويلة الأجل بالعملة الأجنبية قد بلغت عن عامى ١٩٩١ و ١٩٩٢ مبلغ ٦١٨ مليون جنيه منها ٣٨١ مليون جنيه القيمة الأصلية للقرض وباقى المبلغ فوائد مستحقة • وعانت الشركة خلال هذين العامين خلا تمويليا حادا مما دعا البنك الوطنى للتنمية الى تحويل ١٠ ملايين جنيه من مديونية الشركة الى مساهمة في رأسمالها المدفوع ليصبح ٣٩٦ مليون جنيه وبذلك أصبحت مساهمة هذا البنك ٥٥٨٪ من رأس المال • وبلغت قيمة الأصول الثابتة بعد خصم الاهلاك (في ٣١ ديسمبر ١٩٩٢) ١٨٩٦ مليون جنيه •

وكانت أجور العمالة وانتاجيتها خلال عام ٩١/٩٠ : —

جملة الأجور	٢٨٩١٤ مليون جنيه
عدد العاملين	٦٨٧٦ عامل
متوسط أجر العامل	٤٢٠٥ جنيه
انتاجية العامل من الأجر المتولد	٦١٦٠ جنيه
انتاجية الجنيه أجر من الدخل المتولد	١٤٦ ر

مشروع الزجاج المسطح :

في اطار التعاون مع الخبرة « السوقية » أعلن في أوائل عام ١٩٨٩ عن توقع عقد بين شركة النصر للزجاج وبين الجانب السوفيتى للمعاونة في دراسة وتنفيذ مشروع مستقل لانتاج ١٠٠ ألف طن من الزجاج المسطح سنويا قدرت قيمتها بحوالى ١٥٠ مليون جنيه وقدر لها وقتئذ تكلفة

استثمارية حوالى ٢٣٠ مليون جنيه . ومن الناحية التكنولوجية يعتمد الانتاج على أسلوب « الطفو » على حوض من الزئبق أو الزنك السائل بما يضمن الانتاج بجودة ومواصفات ممتازة . وتضمن الانتاج المخطط للمشروع ألواحاً مسطحة سمك من مليمترين الى ١٢ مليمتر بألوان مختلفة . وفى عام ١٩٩٤ أعيدت دراسة المشروع وقدرت التكلفة الاستثمارية بحوالى ٤٥٠ مليون جنيه . واتفق على أن يكون رأس المال للشركة التى تنشأ لتنفيذ هذا المشروع وإدارته ١٥٠ مليون جنيه ، يتاح للقطاع الخاص الحصول على ٢٥٪ من أسهمها ، أما الهيئات التمويلية فتقوم بتغطية ٧٥٪ من المساهمة على النحو التالى : بنك الاستثمار القومى ١٥٪ ، البنك الأهلى المصرى ١٠٪ ، و ١٠٪ لكل من بنك الاسكندرية وهيئة البترول وشركة النصر للزجاج والبللور وشركة الشرق للتأمين والشركة السعودية للاستثمار .

الشركة الوطنية للزجاج والبللور :

تأسست هذه الشركة فى أوائل الثمانينيات وشارك فى تأسيسها العديد من الشركات والبنوك المصرية كما ساهم فى التأسيس أيضاً شركة سعودية وشركة ألمانية . وهدفها انتاج زجاجات المياه الغازية بطاقة ١٠٠ مليون زجاجة سنوياً ، حيث كان يوجد طلب كبير على هذه النوعية من الزجاجات وكان الانتاج أقل من حجم الاستهلاك وكان من المتوقع ازدياد الطلب . وتغيرت الظروف بعد ذلك حيث انكمش الطلب على منتج الشركة أمام منافسة شديدة وأمام التحول الى عبوات بلاستيكية ومعدنية . لذلك اتجهت الشركة منذ عام ١٩٩٣ الى انتاج زجاجات مياه غازية ذات استخدام لمرة واحدة يصل وزن الزجاجاة ١٥٠ جرام أو ٢٠٠ جرام فى حين أن وزن الزجاجاة العادية حوالى ٤٠٠ جرام .

وكانت الشركة قد حصلت على قروض قيمتها ٣٨ مليون دولار تقريباً حين كان سعر الدولار ٨٢ قرش ، ومع الزيادة الكبيرة فى سعر صرف الدولار فقد زادت تكلفة هذه القروض وزاد ارتفاع الأعباء التمويلية على الأصول الثابتة لتصل الى ١٩٨ مليون جنيه فى ديسمبر ١٩٩٣ . والشركة مؤسسة وفقاً لأحكام قانون الاستثمار برأسمال مرخص به ٧٥ مليون جنيه ومصدر ٤٢ مليون جنيه . وحينما حلت الخل فى الهيكل التمويلي الذى بلغ مداه عام ١٩٩٢ هبط سعر السهم الذى قيمته الاسمية عشرة جنيهات الى قيمة سوقية حوالى ثمانية جنيهات ونصف . وقد اتخذت الشركة قرارها فى أول أكتوبر عام ١٩٩٤ بزيادة رأس المال بطرح أسهم جديدة قيمتها الاجمالية ٣٣ مليون جنيه موزعة على ٣٣ مليون سهم قيمة السهم الاسمية عشرة جنيهات ليصبح رأس المال المدفوع ٧٥ مليون جنيه .

حجم الطلب المتوقع على منتجات الزجاج والبللور مستقبلا :

فى دراسة قدمها المكتب الاستشارى المصرى « ايجيتالك » عام ١٩٨٨
قدر حجم الطلب المحلى المتوقع على الأنواع المختلفة من الزجاج عام ألفين
وما بعده :

١٨٨ ألف طن	زجاج مسطح
١٣٣ ألف طن	أدوات مائدة
٣١٨ ألف طن	قوارير وعبوات زجاجية

وفى دراسة أحدث من تلك الدراسة قامت بها الشركة القابضة
للتعدين والحراريات وبنك الاستثمار القومى عام ١٩٩٢ قدر حجم الطلب
المتوقع عام ألفين وما بعده من الزجاج المسطح بحوالى ١٦٨ ألف طن ترتفع
الى حوالى ١٩٤ ألف طن . بإضافة الزجاج المطلوب لوسائل النقل .
علما بأن واردات مصر من الزجاج المسطح كان ٨٤ ألف طن عام ١٩٩١
وكان ٧٢ ألف طن عام ١٩٩٢ .

وتجده منتجات الزجاج والبللور المصرى سوقا للتصدير فى البلاد
العربية . وتلقى المنتجات المصرية منافسة شديدة مما تصدره بعض الدول
الأوربية ودول الشرق الأوسط للدول العربية . ومن ناحية أخرى فان
الدول العربية نفسها تتوسع فى صناعات الزجاج المحلية مما يضيق
الفرص لاستمرار التصدير إليها من المنتجات المصرية . فقد طالعنا الصحافة
فى أواخر عام ١٩٩٦ بينه انتاج مصنع أقيم فى مدينة الجبيل الصناعية
(بالمنطقة الشرقية بالسعودية) . أقامت المصنع شركة زجاج « جارديان »
السعودية الدولية (جلف جارد) بتكاليف بلغت ٥٠٠ مليون ريال سعودى
وبطاقة انتاجية ١٣١ ألف طن سنويا . وقد ساهم فى رأس المال شركة
الصناعات الزجاجية الوطنية « زجاج » وشركة « جارديان اندستريز »
الأمريكية بنسبة ٤٥٪ لكل منهما و ١٠٪ للشركة الشرقية للاستثمار
الصناعى . وينتظر أن يغطى هذا الانتاج كافة احتياجات السعودية ودول
الخليج من زجاج المباني والسيارات والمرايا ، ويحقق فائضا للتصدير .

خامات طبيعية
تستخدم للعزل
ولبعض الأغراض الصناعية

الطينة الحرارية الألونية

هى طينة عالية الألومينيوم ولها صفات تجعلها مرغوبة فى بعض صناعات الصينى . وهى توجد فى جيوب صغيرة محدودة للغاية فى بعض أنحاء غرب سيناء . وقد سبق استغلالها على نطاق ضيق خلال أعوام ١٩٥٣ و ١٩٥٤ و ١٩٥٥ فى حدود المائة وخمسين طناً فى السنة ، ثم توقف الانتاج .

الطفلة البنتونيتية

هناك نوعان من الطفلة البنتونيتية : —

— نوع يمتص كمية من الماء مصحوباً بزيادة فى الحجم (انتفاخ) مع بقاءه معلقاً لفترة طويلة فى الماء .

— نوع لا يطرأ عليه اذدياد محسوس بإضافة الماء . وقد يمكن تنشيطه بحامض الكبريتيك أو بغيره من الكيماويات .

وأهم استخدام للطفلة البنتونيتية هو اضافتها لسائل الحفر بحثاً عن البترول والمياه الجوفية . وتستعمل الأنواع الأقل جودة فى تكرير وتنقية الزيوت والدهون وفى المسابك وكماشة مألثة فى صناعات المنظفات والخزف .

وأهم الجهات المستخدمة للبنتونيت فى مصر :

— شركات البحث عن البترول والمياه الجوفية .

— معامل تكرير البترول .

— شركات المسبوكات المعدنية المدنية والعسكرية .

— مادة مألثة فى صناعة الصابون وصناعة الورق .

عرفت وجود الطفلة البنتونيتية فى منطقة عيون موسى وعلى الساحل الشمالى غرب الاسكندرية وفى منطقة الفيوم ومنطقة شرق المعادى وعلى الطريق الصحراوى القاهرة - الاسكندرية . وقد سبق أن استغلت شركة سيناء للمنتجيز منطقتى الفيوم وشرق المعادى بعض الوقت ، أما بقية المناطق فيستغلها أفراد لاستخدامها فى المسبوكات ويقبلها بعض المشتغلين بالحفر غير العميق بحثا عن المياه الجوفية . ولا تفى صفات الطفلة البنتونيتية المحلية بالمواصفات التى تطلبها شركات البحث عن البترول فهى لذلك تستورد احتياجها . كذلك تستورد بعض شركات المسبوكات قدرا من هذا الخام .

وكان الانتاج المحلى فى حدود بصفة آلاف من الأطنان سنويا ، وكان قد وصل الى ستة آلاف طن عام ١٩٧٧ ، إلا أن معدل انتاجه هبط بعد ذلك ، ثم انتعش استخراجها من منطقة الساحل الشمالى ليجد له سوقا محليا بعد معالجته كيميائيا وفيزيائيا وتبلغ مبيعاته السنوية ما يزيد عن ١٠ آلاف طن .

الطينة الدياتومية

تستخدم فى تكرير البترول وفى تنقية السكر والزيوت النباتية ، كما تستخدم مادة مالئة فى صناعة المبيدات الحشرية والبلاستيك والورق والبويات . وتوجد جهة كوم أو شيم شمال منخفض الفيوم ، وعلى ساحل البحر الأحمر فى جمسة وأبو شعر والغردقة . وكانت شركة النصر للفوسفات تقوم باستخراجها فى حدود بضعة مئات من الأطنان سنويا وكانت قمة الانتاج حوالى ٢٣٠٠ طن خلال كل من سنتى ١٩٧٠ و ١٩٧١ ثم توقف الانتاج ابتداء من عام ١٩٧٩ .

الحجر الخفافى

عبارة عن كرات مسامية خفيفة الوزن من مقذوفات حمم بركانية قدفها الأمواج من شواطئ جنوب أوروبا الى الشاطئ المصرى ، ويعثر على تلك الكرات مدفونة فى رمال الشاطئ وتجمع يدويا . ولها استخدامات محدودة فى صقل الموزايكو والرخام وصناعة ورق الصنفرة . ولكن نظرا لوجودها بكميات محدودة للغاية ووجود بدائل عديدة فى الاستخدامات التى كانت تغذيها فلم يعد الاهتمام بها كما كان سابقا . وقبل أن يتوقف الانتاج عام ١٩٧٨ كان الانتاج بضع مئات من الأطنان سنويا ، وبلغ قمته عام ١٩٦٣ بالحصول على أربعة آلاف طن .

الجرافيت ومنتجات الكربون

عرف وجود الجرافيت في مصر ضمن بعض صخور الشست الجرافيتي في الصحراء الشرقية ، جهة وادي بنت أبو قراية (من وادي المياه) ، وجهة وادي سقرة (من وادي أم غيج) ، وجهة وادي الخمرى . وقامت شركة وسط الصحراء للتعدين (قطاع خاص) باستخراج تجريبي لكمية ٥٠٠ طن عام ١٩٧٥ وكمية ١٤٠ طن عام ١٩٧٦ وكمية ٢٢٠ طن عام ١٩٧٧ وكمية ١٠٠ طن عام ١٩٧٨ لمعرفة مدى صلاحيتها لصناعة جفئات صهر وسباكة المعادن ، ولم تستمر التجربة .

وحيثما أنشئت شركة النصر للجرافيت والأدوات الكتابية (إحدى شركات هيئة الصناعات الكيماوية) كان عليها أن تستورد الجرافيت اللازم لمنتجاتها . وفي أغسطس عام ١٩٨٨ تعاقدت مصر مع « الاتحاد السوفييتي » لاجراء دراسة لمشروع يهدف انتاج ٣٢ ألف طن سنويا من المنتجات التالية :

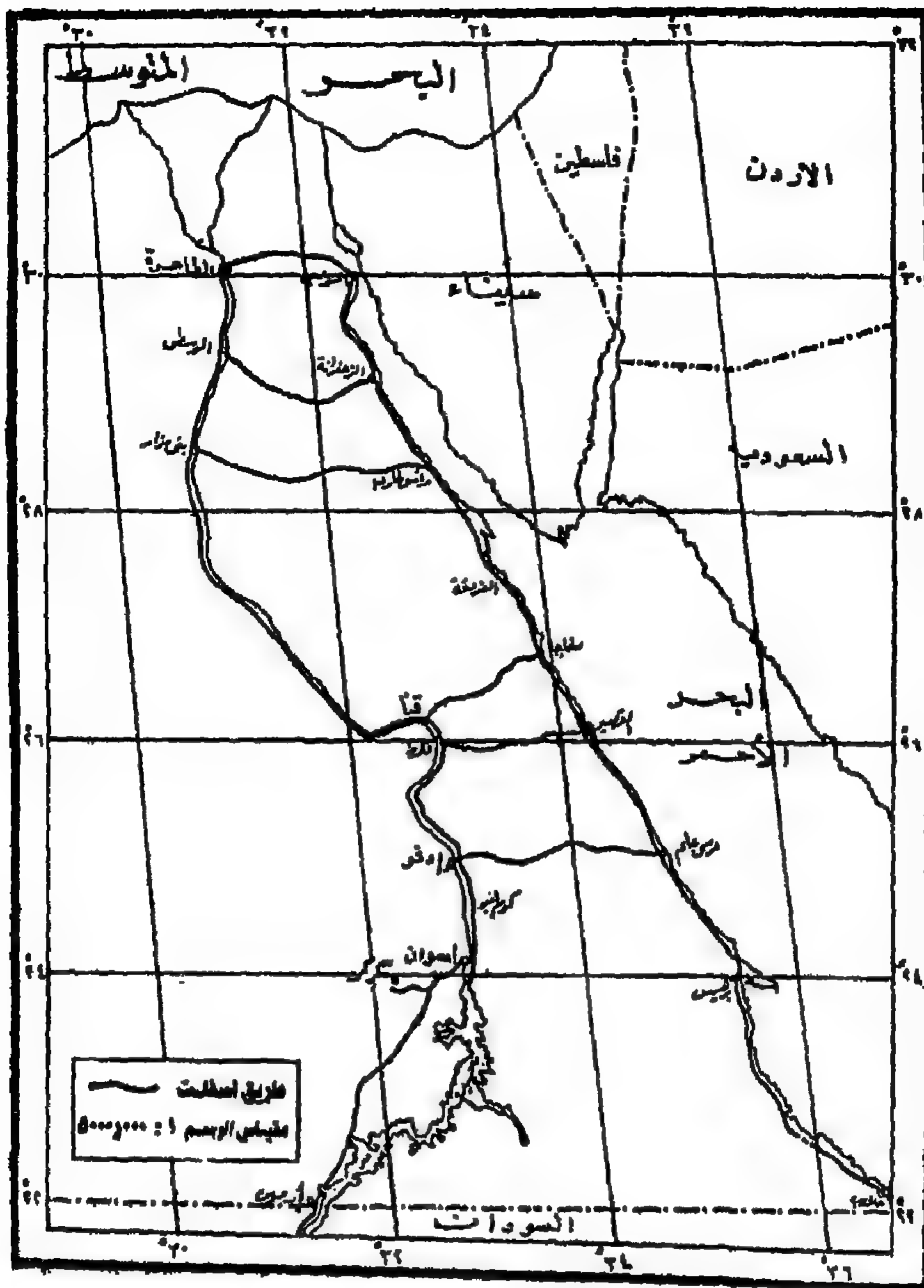
- ١٢ ألف طن من أقطاب الجرافيت أقطار ٨ - ١٦ بوصة .
- ٥ آلاف طن من أقطاب عجينة الكربون اللازمة لصناعة الفيروسليلكون
- ١٥ ألف طن بلوكات جرافيتية وكربونية .

وأدرج المشروع في خطة ١٩٩٢/٨٧ باستثمارات قدرها ٩٨ مليون جنيه ، وأسند تنفيذه الى شركة النصر للجرافيت والأدوات الكتابية .

المايكا والأسبستس

توجد صفائح المايكا البيضاء (المسكوفيت) والمايكا السوداء (المينوتيت) في الصخور الحامضية مثل الجرانيت ، وتكون أحجام هذه الصفائح صغيرة . وقد توجد المايكا من كبر حجم الصفائح ومن التركيز في أجزاء معينة من صخور « البجماتيت » بحيث يمكن فصلها منفردة دون تدمير للصفائح . وتقص أطراف الصفائح لكي تكون مهيأة للاستخدامات الصناعية كعوازل حرارية وكهربائية وفي أجهزة الراديو والتليفزيون وغيرها .

وفي مصر توجد المايكا البيضاء جهة روض أم الفرج ، عرفت منذ الخمسينات ، ولكنها صفائح صغيرة الحجم لا تصلح صناعيا كعوازل ،



- | | | |
|--------------------------|------------------|-------------------|
| ● الفرمايوليت ١ - حفافيت | ٦ - وادي الدويق | ١١ - وادي العطشان |
| △ الكورندم ٢ - وادي شعيت | ٧ - ابو مرخات | ١٢ - جبل العنجرية |
| □ القلك ٣ - وادي الجمال | ٨ - وادي ابو نمر | ١٣ - وادي عيجات |
| ٤ - وادي الحمر | ٩ - ام كرية | ١٤ - وادي بلهنديت |
| ٥ - وادي نقرس | ١٠ - الدرهيب | ١٥ - جبل الفرايد |
| | | ١٦ - وادي جرف |

ولكنها تصلح بعد فصلها وتنقيتها لكن تجرش وتضاف لبعض أنواع البويات لاكسابه بريقا تتكسر عليه الأضواء . على أى الأحوال فلم تستخرج تلك المايكا من هذا النوع ولهذا الغرض . ويوجد فى مصر نوع من المايكا له خاصية الانتفاش بالتحميص بحيث يزيد حجمه الى حوالى ٨ أمثال حجمه قبل التحميص ، وتكتسب حينئذ صفات خاصة من العزل الحرارى والكهربائى . هذا هو « الفيرميكوليت » الذى يوجد فى صفائح صغيرة مختلطة من الاسبستس « الأنثوفيليت » فى خامات حفافيت وما حولها . وعرف وجود أنواع أخرى من الاسبستس غير الأنثوفيليت ، فى مواضع من الصحراء الشرقية ، بكميات محدودة ، ومنها « الترحوليت » فى وادى أم خرس ووادى أم حبال .

فى أغسطس عام ١٩٤٢ منحت مصلحة المناجم والمحاجر رخصة بحث لجوزيف دودلر بمنطقة حفافيت حيث درس وجود الأنثوفيليت والفيرميكوليت ، وكون على اثر ذلك شركة اسم الاسبستس المصرى منحت عقد استغلال لنفس المنطقة فى يونية عام ١٩٤٤ . وفى ١٦ نوفمبر ١٩٤٧ نحو العقد الى شركة « تعدين مصر العليا » وهى فى الواقع « دودلر وشركاه » التى تكونت برأس مال قدره عشرين ألف جنيه زاد الى ٧٥ ألف جنيه . وفى عام ١٩٦٣ حدثت تأميمات التعدين فانتقل امتياز منطقة حفافيت الى شركة النصر للفوسفات .

يفصل الفيرميكوليت عن الأنثوفيليت فى منطقة استخراجها فى حفافيت . وكان الخام المقروز ينقل كل على حدة باللوارى من حفافيت الى مرسى أم تنضبة على البحر الأحمر ثم بالصنادل البحرية الى السويس ومنها للقاهرة أو الاسكندرية . وبعد أن تسلمت شركة النصر للفوسفات المسئولية أصبحت تنقل الخام باللوارى الى القاهرة مباشرة . . وحتى منتصف الثمانينيات كان الانتاج متقطعا غير منتظم فى حدود بضع عشرات الى بضع مئات من الأطنان من الأنثوفيليت سنويا ، وكان عام ١٩٦٥ عام الذروة فى الانتاج الذى بلغ ثلاثة آلاف طن ومنذ عام ٨٧/٨٨ لم يعد هناك اهتمام ينقل ما هو مشون فى حفافيت . وكان سعر طن الأنثوفيليت

تسليم القاهرة ٣٢ جنيها عام ١٩٦٠ ارتفع الى ١٥٠ جنيه عام ٨٦/٨٥ .
أما الفيرميكوليت فيوجد له سوق في القاهرة . وأهم مشتري له شركة
تسمى « صناعة الفيرميكوليت المصرى » (فؤاد عبد الله) . وتشتري تلك
الشركة الخام من شركة النصر للفوسفات وتصنقه وتحمصه فينتفش وتقل
كثافته الى حوالى ١٣٠ ر . تقريبا ، ويعبأ فى أكياس لبيعه كمادة عازلة خفيفة
الوزن . و انتاجه غير منتظم وكان سعر بيع الطن تسليم القاهرة (قبل
التحميص) حوالى ٢٠ جنيها فى أوائل السنين ارتفع الى حوالى ١٠٠
جنيه فى منتصف الثمانينات ، ثم زاد بعد ذلك .

الطلق

يوجد الطلق على هيئة عدسات كبيرة وصغيرة مرتبطة بصخور
السربنتين وما اليها من صخور . وقد يصل طول جسم العدسة الى بضعة
مئات من الأمتار وقد تمتد فى العمق الى أكثر من مائة متر . ويتوزع
وجود الطلق فى مصر فى الأجزاء الوسطى والجنوبية من الصحراء الشرقية .
وهناك تصنيف للطلق حسب استخداماته الى الآتى :

- طلق للاستخدامات الطبية .
- طلق للاستخدام كعازل حرارى .
- طلق للاستخدامات الكيميائية كمادة مالئة .

ومع ارتفاع درجة جودة الطلق ترتفع درجة بياض اللون وترتفع
نسبة أكسيد الماغنسيوم وتنخفض نسبة الأملاح القابلة للذوبان فى الماء
والأحماض . وتعرف أعلى درجات الطلق باسم تجارى هو « الاستياتيت »
الذى يتميز بتماسكه وقابليته للقطع الآلى الى الأشكال المطلوبة فى الصناعة
مع عدم القابلية للتفتت .

وأهم مصدر للطلق هو منطقة جبل حماطة الذى اكتشف عام ١٩٣١ .
وبدأ الانتاج منه عام ١٩٣٦ . وكان سعر بيع الطن عام ١٩٣٩ فى السوق

المحلى ٥٨٠ - ٦٨٠ قرش وللتصدير ٤٢٣ - ٥٤٠ قرش . وفى عام ١٩٥٨ كانت المبيعات المحلية ٢٥٦١ طن قيمتها ٤٣٨٧٤ جنيه (متوسط سعر الطن ١٧١٣ جنيه) وبلغت الصادرات فى نفس العام ١٤٣١ طن قيمتها على ظهر المركب ٤٢٦٥٩ جنيه (متوسط سعر الطن ٢٩٨١ جنيه) . ومنذ ما قبل عام ١٩٥٢ وحتى عام ١٩٦٣ وهو عام التأمين كان استخراج وتسويق الطلق فى يد القطاع الخاص وحده . وفى عام ١٩٦٠ كانت الجهات القائمة على استخراج الطلق :

الجهة	رأسمالها بالجنيه	المستخرج بالطن
— شركة حماطة المنجمية	١٧٦٠٠٠	١١٥١
— الشركة المصرية لصناعة التعدين	١٠٠٠٠٠	١٤٣٥
— جوزيف دودلر	٣٠٠٠	٣٠٠
— لبيب نسيم	٢٠٠٠٠	٦٨٥
— عزالى بكر	٥٠٠	٣٣٥
— حسب الله محمد حسن	٥٠٠	٥٤٥

فيكون انتاج عام ١٩٦٠ من الطلق ٤٤٥١ طن وكان متوسط سعر الطن ٢٠ جنيه ، صدرت مصر ١٤٥٣ طن قيمتها ٣٦٨٣٣ جنيه (متوسط سعر الطن ٢٥٣٥ جنيه) . وفى عام ١٩٦١ كان الانتاج ٦٥٠٠ طن . وفى عام ١٩٦٣ ارتفع الانتاج الى عشرة آلاف طن ، ارتفع عام ١٩٦٤ الى ٢٥ ألف طن ثم الى ٢٦ ألف طن عام ١٩٦٥ وكان عام الذروة فى الانتاج . وهبط عام ١٩٦٦ الى حوالى ٦ آلاف طن أمكن تصدير ١١٦٩ طن . وخلال السبعينيات كانت شركة النصر للفوسفات هى المنتج الرئيسى للطلق ، وكانت شركة الطوب الرملى منتجة لبضع سنوات . وأمکن عام ١٩٧٠ تصدير ١٠٠ طن استياتيت بسعر الطن ٣٣ جنيه وكذلك طلق عادى مقداره ٣١٢ طن بسعر الطن ٢٩٦ جنيه . وخلال الثمانينيات انتعشت صادرات التلك كالاتى :

عام ٨٢/٨١	كمية ٥٠٠	طن	سعر الطن	١٠٠	جنيه
٨٣/٨٢	١٠٠٠		سعر الطن	٧٩٣	جنيه
٨٤/٨٣	١٠٠٤		سعر الطن	٢١٢	دولار حسابي
٨٦/٨٥	٦٢٤		سعر الطن	٢٦٣ - ٢٨٩	دولار حسابي
وكان الانتاج خلال عامي ٩٣/٩٢ و ٩٤/٩٣ كالاتي :					
عام ٩٣/٩٢	كمية ٤٧٤٧	طن	سعر الطن	٢٨٤٨	جنيه
٩٤/٩٣	٤١٥٢			٣١٢٩	جنيه

ومما يذكر أن خام الطلق في منجمي العطشاء والدرهيب قد ظهرت معه على السطح نسب طفيفة من أملاح النحاس والزنك ، تزايدت مع العمق . وكان استخراج الطلق في أعماق هذين المنجمين يتحاشى وجود كتل من كبريتيات الزنك والنحاس . ولم تجر دراسات لاستجلاء حقيقة هذا التمعدن وما اذا كان ممثدا بشكل يسمح بتقييمه اقتصاديا على أساس أنه خام للنحاس والزنك وربما لعناصر أخرى . وقد أدى وجود هذه « الشوائب » بدرجة تتزايد مع عمق التشغيل الى توقف هذين المنجمين . وتزامن هذا ، مع اكتشاف جديد للطلق في وادي العلاقي وهو طلق يتمتع بدرجة نقاء عالية ، وأمكن التأكد من وجود عدسة ارتفاعها حوالي ١٥ متر فوق سطح الوادي وبعمق لا يقل عن ٧٠ متر تحت سطح الوادي وبدأ الانتاج في أواخر الثمانينيات .

الفصل السابع

أحجار البناء والإنشاءات والزينة والأسمنت

تتمتع مصر - بحق - بكميات هائلة من مختلف أنواع الأحجار التي تصلح لأغراض البناء والإنشاءات ، وبعض هذه الأحجار موجودة في صورة متماسكة تحتاج الى أن تقطع من محاجرها ، وبعضها توجد في الطبيعة في صورة غير متماسكة ، ومن أمثلتها الطينيات والطفلات الوديائية والرمال والزلط وكتل الأحجار الفائقة التي تغطي سفوح بعض الجبال والتلال .

الحجر الجيري

الحجر الجيري واسع الانتشار في مصر :

- في وادي النيل يحف بجانبى الوادى .
- منطقة قناة السويس وجنوب مدينة السويس .
- فى مواقع محددة من شمال البحر الأحمر .
- الساحل الشمالى غرب الاسكندرية .
- شمال سيناء .

والجدول التالى يبين توزيع استخدام الحجر الجيرى على الأنشطة : -

قطاع البناء والتشييد	٦٤٤٪
قطاع انشاء ورصف الطرق	٣٠٩٪
قطاع الصناعات الكيماوية	١٩٪
قطاع الصناعات المعدنية	٢٥٪
قطاع الصناعات الغذائية	٣٪

ومما زاد فى استهلاك قطاع رصف الطرق للحجر الجيرى دخوله فى المواصفات القياسية مؤخرا بديلا لكسر البازلت فى خلطة الأسفلت المستخدمة فى الرصف .

وقد سبق أن قامت مصلحة المناجم والمحاجر فى أواخر الثلاثينيات بأبحاث عملية على أحجار البناء المنتشرة فى أنحاء القطر المصرى من الناحية الطبيعية والميكانيكية ونشرت مطبوعا ضمنته جداول بها البيانات التالية : -

- حمل التشقق بالكيلو جرام للسنتيمتر المربع .
- حمل التفتت بالكيلو جرام للسنتيمتر المربع .
- النسبة المثوية لامتناس الماء بعد سبعة أيام .
- ولم تقم أى جهة علمية بجهد لتحديث تلك المعلومات .

وخلال الستينيات أجريت دراسة مشتركة بين خبراء المساحة الجيولوجية وخبراء « سوفيت » بموجب التعاقد رقم ١٢٤٧ فى إطار اتفاقية التعاون بين الحكومتين فى ٢٢ ديسمبر عام ١٩٦٤ عن الأحجار الجيرية على ضفتى وادى النيل ، بعد ذلك قام خبراء المساحة الجيولوجية على مدى سنوات الستينيات والسبعينيات والثمانينيات بجهود متواصلة بدراسات تفصيلية لمناطق الحجر الجيرى وأمكن تأكيد الاحتياطيات التالية الصالحة للاستغلال :

مناطق وادى النيل	الاحتياطيات ٢٧٤٧٩ مليون طن
محافظات القناة	الاحتياطيات ٣٣٩٢ مليون طن
الساحل الشمالى غرب الاسكندرية	الاحتياطيات ٦٧ مليون طن

وكانت شركة الحديد والصلب فى سنواتها الأولى قد فتحت محجر الرفاعى على السفح الجنوبى لهضبة المقطم لتزويد المصنع فى حلوان باحتياجاته إلا أن مواصفات الحجر لم تكن مناسبة تماما . وفى أوائل عام ١٩٧٠ طلبت هيئة تنفيذ مجمع الحديد والصلب من المساحة الجيولوجية البحث عن موقع تتوافر فيه شروط خاصة على رأسها ألا تقل نسبة أكسيد الكالسيوم فى الحجر عن ٥٣ر٥٪ وألا تزيد نسبة أكسيد الماغنسيوم عن ١٢ر٢٪ . وانطبقت هذه الشروط على موقع بنى خالد ففتحت به محاجر ما زالت تزود صناعة الحديد والصلب بحلوان بكل احتياجاتها .

وكان انتاج الحجر الجيرى على مستوى الجمهورية ٥٣ر٥ مليون متر مكعب عام ٨٠/٨١ ارتفع الى ١٤ر٨ مليون متر مكعب عام ٨٦/٨٧ وارتفع الى ١٧ر٢ مترا مكعبا عام ٩٢/٩٣ ثم تجاوز العشرين مليون متر مكعب بعد ذلك مع الارتفاع الكبير فى قدرات مصانع الأسمنت التى تستوعب الجزء الأكبر من هذا الانتاج .

الدولوميت

يتركب الدولوميت من نسب متساوية من كربونات الكالسيوم وكربونات الماغنسيوم ، وقد تقل نسبة الماغنسيوم عن ذلك ، ويوجد الدولوميت فى شمال سيناء وبالقرب من السويس وبالقرب من القاهرة . وأهم استخدام للدولوميت هو تبطين الأفران الحرارية . وتستخدم أفران الحديد والصلب حوالى خمس انتاج الدولوميت ويأتيها من محجر جبل عتاقة . وقد تطور انتاج مصر من الدولوميت بالمليون طن .

٨٢/٨١	٨٧/٨٦	٩١/٩٠	٩٢/٩١	٩٣/٩٢
٠ر٤١	١ر٥٦	٠ر٩١	٠ر٩٣	٠ر٨٤

الرمال العادية والزلط

أوسع أنواع الرمال استخداما هى الرمال العادية التى تدخل فى صناعات انشائية عديدة . ويدخل الزلط فى خلطة مونة البناء . والتركيب الكيميائى للرمال والزلط أساسا السليكا ، والاختلاف بين الرمال والزلط هو اختلاف فى حجم الحبيبات . وغنى عن البيان توفر الرمال فى بلد صحراوى مثل مصر ، حيث الكميات لا تقع تحت حصر . ولكن العامل

الاقتصادي الذي يحدد صلاحية الموقع ويحدد الكميات المتاحة ، هو الفاصل في الاختيار . ولا تحتاج الرمال عادة الى الغربلة الا اذا كانت بها نسبة غير صغيرة من الحبيبات شديدة النعومة أو من حبيبات شديدة الخشونة . ولا يتمتع الزلط بنفس سعة الانتشار مثل الرمال ، فله ظروف جيولوجية في تكوينه وتجمعه . لذلك فالزلط محدود الكمية والأماكن المتاحة ليست دائما قريبة من أماكن الاحتياج اليها . ولعل اللجوء الى تكسير الصخور الى حبيبات مناسبة تعتبر احدي وجهات النظر حلا للنقص المضطرد في موارد الزلط . الا أن بعض مهندسي الانشاء يعيبون على نواتج تكسير الأحجار بأن قدراتها على تحمل الضغوط تكون قد تأثرت أثناء عملية التكسير مما يجعلها في مرتبة أدنى من الزلط الطبيعي .

وكان انتاج الرمال العادية والزلط من عام ٨٨/٨٩ حتى عام ٩٢/٩٣ كالآتي [الكمية بالمليون متر مكعب ، والقيمة بالمليون جنيه] .

السنة	رمال عادية		زلط	
	كمية	قيمة	كمية	قيمة
٨٩/٨٨	١١,٤٣	١٣,٧٢	١١,٥٣	٢٧,١٣
٩٠/٨٩	١٢,٨٤	١٩,٥٠	١٣,٩٧	٣٠,٩٧
٩١/٩٠	١٦,٢٥	١٥,٤٠	٧,٧٠	٢٨,٧٥
٩٢/٩١	١٤,٨٠	١٧,٧٢	٧,٨٠	٣٤,٢٦
٩٣/٩٢	١٤,٢٠	٥٥,٩٣	٧,٤٤	٣٢,٠٩

صناعة الطوب الرملي :

بدأت هذه الصناعة في مصر عام ١٩٠٨ . وهناك نوعان من الطوب الرملي :

— الطوب الرملي العادي Sand-lime bricks

— الطوب الرملي الخفيف Cellular concrete

والطوب الرملى العادى له كثافة نوعية ١٨٨ جرام للسنتيمتر المكعب،
ويصنع من الرمل والجير الحى مع رذاذ من بخار الماء داخل « أوتوكلاف » .
أما الرملى الخفيف فكثافته النوعية ٧٠٠ جرام للسنتيمتر المكعب فهى
أخف من كثافة الماء . ويدخل فى تصنيعه خليط من مسحوق الألومينيوم
مع الرمل والجير الحى والأسمت فى وجود بخار الماء داخل أوتوكلاف ،
وينتج عنه تفاعل مسحوق الألومينيوم مع المواد القلوية ليتصاعد غاز
الهيدروجين تاركاً فراغات (أو خلايا) داخل جسم الخلطة . وما زالت
شركة الطوب الرملى وهى إحدى شركات قطاع الأعمال العام فى مقدمة
الشركات التى تنتج هذا النوع من الطوب ، ويتبع هذه الشركة عشر
مصانع موزعة فى بعض المحافظات بجانب محافظة القاهرة . أما الطاقة
الانتاجية لهذه الشركة (خلال الثمانينيات) فهى حوالى ١٠٣٥ مليون طوبة
نمطية سنوياً .

البازلت

حجر البازلت حجر نارى صلب أسمر اللون ، خرج سائلاً على سطح
الأرض على شكل طفح بركانى . عرف وجوده فى مصر جهات : أبى زعبل ،
على طريق القاهرة - السويس ، جهة أبو رواش ، على طريق القاهرة -
الواحات البحرية ، شمال الفيوم ، فى أجزاء من منخفض الواحات البحرية .

وتسخرج الشركة العامة للثروة المعدنية البازلت من محاجرها فى
طريق السويس الصحراوى وفى أبى زعبل . وبجوار محجرها فى أبى
زعبل يوجد محجر مخصص لمصلحة السجون ، وكانت الشركة العامة
للثروة المعدنية محتكرة استخراج البازلت، إلا أنه ابتداء من أوائل السبعينيات
دخلت ميدان الانتاج شركات من القطاع العام وكذلك شركات من القطاع
الخاص والأفراد . وأهم عميل لمنتجات البازلت هى هيئة سكك حديد مصر
التي تستخدم الخرسان والسن فى تثبيت فلنكات قضبان السكك
الحديدية . وكان الخرسان والسن يستخدمان فى رصف الطرق ، إلا أن
« الكود » الذى استحدث مؤخراً يسمح باستخدام كسر الأحجار

الدولوميتية والأحجار الجيرية في خلطة الأسفلت قد أثر على استخدام البازلت في هذا الغرض ، وقد تطور انتاج البازلت على النحو التالي :

[الكميات بالآلف متر مكعب ، والقيمة بالآلف جنيه] .

الستة	كمية	قيمة	الستة	كمية	قيمة
١٩٥٧	١٧٥	٧٠	٨٦/٨٥	٨٩٩	١١ ١٧٩
١٩٦٧	٣٤٤	٥٩٤	٩١/٩٠	١٠٢٠	١١ ٨٧٠
١٩٧٧	٢٩٨	١٠١٦	٩٢/٩١	٧١٨	٨ ٢٩٠
١٩٨٢	٣٨٧	٣١٩٣	٩٣/٩٢	٧٦٣	٩ ١٥٠

• ويلاحظ أن أسعار البازلت زادت زيادة كبيرة منذ الخمسينات .

وقد نشطت أجهزة البحث العلمي مؤخرا لاستنباط مواد أولية جديدة لصناعة الخزفيات والسيراميكيات . وقد أفلح فريق من عالمات المركز القومي للبحوث بإشراف الدكتورة درية محمد محمود إبراهيم في استخدام البازلت المصحون في خلطة مادة التزليج Glaze لصناعة سيراميك الأرضيات القادر على تحمل الخدمة الشاقة . وجدير بالذكر أنه تقوم في الأردن « الشركة الأردنية لصناعة الصوف الصخري » ، بانتاج صوف صخري صناعي مشتق تصنيعيا من البازلت الأردني . بدأ مصنع هذه الشركة انتاجه عام ١٩٨٤ ، وهو على هيئة شعيرات دقيقة لها صفات كيميائية وفيزيائية وقدرة عزل تنافس صفات الأسبستس الطبيعي .

الطينات وانتاج الطوب

الطينات والطفلات اسمان لمضمون واحد له صفات عامة مشتركة .

والجدول التالي يبين تطور الانتاج منذ عام ٨١/٨٠ .

الجهة مليون جنيه	كمية الانتاج		السنة
	مليون طن	مليون متر مكعب	
١٠٥٤	٠٠٩٩	٠٠٣٨	٨١/٨٠
٤٠٩٥	٣٠٦٤	١٠٤٠	٨٦/٨٥
٦٠٣٤	٥٠٥١	٢٠١٢	٨٧/٨٦
٦٠٨٣	٥٠٩٣	٢٠٢٨	٨٨/٨٧
١٨٠٦٤	٥٠٨٠	٢٠٢٣	٨٩/٨٨
٢٦٠٢٠	٧٠٥٣	٢٠٩٠	٩٠/٨٩
٣٣٠٥٠	١٠٠٧٩	٤٠١٤	٩١/٩٠

وحتى منتصف التسعينيات كان الانتاج قد زاد عن العشرين مليون طن سنويا مع الزيادة الكبيرة فى صناعة الأسمنت والطوب الطفى .

طمي النيل وصناعة الطوب الأحمر :

كان طمي النيل على مدى آلاف السنين مصدرا للمصرى يضرب منه الطوب الذى يستخدمه فى البناء ، وكان الطوب يستخدم « لبنا » دون حريق ، ثم استخدم محروقا « الطوب الأحمر » . وظل الحال كذلك دون اخلال بموازين مياه الرى أو لطبيعة الأراضى الزراعية ، فقد كانت مياه الفيضان السنوية تأتى بكميات من الطمي تضيفه الى رصيد ما هو موجود فى الأراضى الزراعية ، وترسبه على مجارى النهر وفروعه والأراضى الزراعية بوجه عام ، بل وكان هناك فائض من الطمي يرميه فرع النيل عند دمياط ورشيد على ساحل البحر المتوسط فيتقلب على نحو البحر (نتيجة التيارات والأمواج البحرية) ويحافظ على ساحل الدلتا ويضيف اليها رقعة جديدة .

وحيثما بنى السد العالى وتكونت « بحيرة السد » والتي تمتد جنوبا من موقع السد مسافة جوالى ٥٠٠ كيلو متر جنوبا الى ما بعد حلفا فى الأراضى السودانية ، حدث تغير جوهري فى سلوك طمي النيل . فقد بدأ ماء الفيضان السنوي المحمل بكميات هائلة من ذلك الطمي (الغرين) يرسب ما يحمله من طمي بمجرد دخوله مياه بحيرة السد ، تماما كما كان

يفعل عند دخوله مياه البحر المتوسط قبل بناء السد . ومع بدء ترسيب ماء النهر لما يحمله من الطمي فانه يتخلص منه تدريجيا كلما توغل شمالا مختلطاً بمياه البحيرة ؛ لذلك فان ماء النيل حينما يخرج من فتحات « توربينات كهرباء السد العالي » وهى المنفذ الوحيد للماء لاستمرار حركته شمالا ، يكون قد تخلص من الغالبية العظمى مما يحمله من الطمي حتى فى اوقات الفيضان . وقد حسب ما حجز من مياه البحيرة أمام السد منذ اتمام بنائه عام ١٩٦٤ حتى آخر عام ١٩٨٧ بمقدار عشرة مليارات متر مكعب ، وفى نفس الوقت ترسب حوالى المليار متر مكعب من الطمي فى الجزء الجنوبي من البحيرة ، وحرمت مصر من هذا القدر من الطمي الذى يتزايد قدره عاما بعد عام .

ولم يعد أصحاب قمائن الطوب الأحمر يجدون ما يلزمهم من الطمي من فائض ترسيب النهر ، بل ان حواف النهر بدأ يصيبها التآكل هى نفسها . واتبه أصحاب القمائن الى الأرض الزراعية للحصول على احتياجاتهم من الطين ، ونشأت مشكلة « تجريف الأرض الزراعية » عندما كانت تتعرض أى رقعة من الأرض الزراعية لازالة جزء من سطحها مما يسبب انخفاض مستواها ويقربها أو يغمرها بمنسوب المياه ويعرضها بذلك للتبوير ، ومما زاد من خطورة الموضوع أن ٩٠٪ من التبوير نتيجة التجريف كان يحدث فى أراضى الدرجة الأولى . ووصل الحال بمعدل التجريف والتبوير الى ٤٠ ألف فدان سنويا فى وقت اشتداد الأزمة .

ونشطت الأجهزة الحكومية المعنية ببحث البدائل للطوب الأحمر حفاظا على الأراضى الزراعية . ولكن أصحاب القماش الذين تعودوا على استخدام طمي النيل لم يتحمسوا لترك ما تعودوا عليه جيلا بعد جيل والدخول فى بدائل غير مضمونة النوعية وغير مضمونة التسويق ، كما أن تغيير طريقتهم التقليدية سوف تحملهم تكاليف رأسمالية وخاصة اذا استلزم الأمر ادخال الميكنة وبرغم النداءات الوطنية والاتفاقات الودية ، لم تجد الحكومة استجابة كافية ، مما دفعها الى التدخل التشريعى فأصدرت القانون رقم ١١٦ لسنة ١٩٨٣ الذى جعل الاعتداء على الأرض الزراعية وتجريفها جريمة يقع مرتكبها تحت طائلة القانون ، وأعطى القانون مهلة سنتين (تنتهى فى ١١ أغسطس ١٩٨٥) للتحويل للبدائل . وكانت صيحات التحذير قد علت على صفحات الجرائد منذ بداية الثمانينيات من أن ما تم استصلاحه منذ عام ١٩٥٢ لم يزد عن ٩٠٠ ألف فدان تقسيم من ناحية جودتها الى الدرجات التالية :

—	أراضي الدرجة الأولى	٦٢٪
—	الثانية	٤٥٪
—	الثالثة	٣٨٪
—	أراضي أقل جودة	١٠٪

وأن الرقعة الزراعية التي تخص الفرد في مصر (وقتئذ) لا تزيد عن ٢٤٠ متر مربع . وأنه إذا استمرت الاعتداءات على الأراضي الزراعية ، فمع نهاية القرن العشرين سيكون نصيب الفرد ١٠٠ متر مربع وربما أقل من ذلك .

الطفلة الصحراوية :

الطفلة الصحراوية هي البديل لطمى النيل ولطين الأراضي الزراعية . وقد نشط البحث عن مصادر الطفلة في الصحارى المتاخمة لوادى النيل وخاصة بالقرب من التجمعات السكانية الكبيرة ، وأجريت تجارب للتحقق من صلاحية تلك الطفلات لصناعة الطوب الطفلى . وقد ساهمت « الهيئة العامة لبحوث مواد البناء » بجهود بارزة بعلمائها ومعداتنا العملية في الدراسات لستة عشر موقعا موزعة في أنحاء البلاد ، واتخذت وزارة الاسكان والمرافق خلال عامى ١٩٨٤ و ١٩٨٥ عدة اجراءات تكفل توفير الطفلة التى تستخدم فى صناعة الطوب ، وتم تطوير ١١ محجرا لهذا الغرض فى المحافظات . والتزمت بعض شركات الأسمنت بتسليم الطفلة مجهزة لمن يرغب من أصحاب مصانع الطوب الطفلى والقماثن التى تحولت عن انتاج الطوب الأحمر . كذلك اتخذت مجموعة اجراءات لتشجيع الراغبين فى انشاء مصانع جديدة أهمها توحيد أسعار الوقود والكهرباء لمصانع القطاعين العام والخاص . وكانت معدلات استهلاك الطاقة فى بواكير تشغيل المصانع الجديدة من ١٠٠ الى ١٢٠ كيلو جرام من المازوت وكذلك من ١٠٠ الى ١٢٠ كيلو وات ساعة كهرباء لانتاج الألف طوبة وهى معدلات رؤى أنها تزيد كثيرا عن المعدلات الواردة فى تصميمات المصانع ، ووجد أن مضارب الطوب الأحمر كانت تحصل على المازوت بسعر ٧٥ جنيه للطن (وهو سعر مدعم) بينما كانت تحصل عليه الشركات الاستثمارية التى دخلت ميدان انتاج الطوب الطفلى بسعر ١٠٤ جنيه للطن ، مما كان له تأثير مباشر على سعر التكلفة وكان يجعل سعر الطوبة الطفلية فى موقف تنافسي ضعيف أمام الطوبة الحمراء العادية .

وأكدت الجهات المسئولة أنه من الممكن الحصول على خامة الطفلة الصحراوية بتكلفة تحجير ونقل ملائمة من محافظتى البجيزة وبنى سويف الى جانب مناطق أخرى فى شرق النيل وغربه ، وذلك عن طريق اقامة محاجر مركزية واستخدام أساليب النقل البرى والنقل النهري . كذلك يمكن توفير التمويل اللازم لعملية التطوير لكى تتحول القمائن الى مصانع صغيرة لانتاج الطوب . الطفلى باستخدام استثمار فى حدود نصف مليون جنيه لخط الانتاج (بطاقة انتاجية ١٠ مليون طوبة نمطية سنويا) .

صناعة الطوب الطفلى :

عند صدور القانون ١١٦ لسنة ١٩٨٣ كان عدد قمائن الطوب الأحمر المنتشرة فى أنحاء الجمهورية :

١٢٠٥ قمينة بلدى دائمة

١٨٤ قمينة مؤقتة

وكان انتاج هذه القمائن مجتمعة ٤٥٣٦ مليون طوبة حمراء (الحجم النمطى) سنويا . ورؤى أنه يمكن تطوير ٥٠ ٪ من لاقماش البلدية فنيا وماليا وتحويلها لاستخدام الطفلة يصل انتاجها بعد التطوير الى ٢٠٥٠ مليون طوبة نمطية ، ورؤى أيضا أنه يمكن بقاء القمائن المؤقتة التى تعتمد على استخدام نواتج تطهير الترع . وفى عام ١٩٨٣ طرحت وزارة الاسكان مناقصة عالمية وتعاقبت على المصانع التالية : -

٢١ خطا لانتاج الطوب الطفلى

بطاقة ٦٠ مليون طوبة لكل منها

٨ خطوط لانتاج الطوب الخفيف

بطاقة ٨٥ مليون طوبة لكل منها

فيكون اجمالى الطاقات ١٩٤٠ مليون طوبة سنويا .

وهكذا بدأت اقامة سلسلة مصانع للطوب الطفلى فى أواخر السبعينيات وازدادت سرعة اقامة خطوط الانتاج فى أوائل ومنتصف الثمانينيات . وكانت هناك مجهودات لتنشيط انتاج الطوبة البديلة غير

الطفلية ، مثل الطوب الرملى - الجبرى والطوب الأسمنتى والطوب الخفيف . ولعل أسهلهم فى التصنيع هى الطوبة الأسمنتية . وكانت الصعوبة هى أنه فى تلك الفترة الزمنية تفاقمت مشكلة إنتاج الأسمنت فى مصر وقصورها الشديد فى الوفاء باحتياج البلاد مما ألجأها الى الاستيراد الذى وصل الى أكثر من ٨ ملايين طن خلال عام واحد . وكان هناك صوت ينذر بأن التراخى فى إقامة خطوط الإنتاج للطوب الطفلى سيزيد من الاتجاه المطلوب الأسمنتى ، وكان هذا يعنى (مع أزمة الأسمنت) أنه فى خلال خمس سنوات سيلزم استيراد حوالى ١٢ مليون طن من الأسمنت لتغذية صناعة الطوب الأسمنتى . وقيمة هذا القدر من الأسمنت المستورد تبلغ ٦٨٤ مليون جنيه ، وهو مبلغ يكفى لإقامة المزيد من خطوط إنتاج الطوب الطفلى بهدف الاكتفاء وكان هناك رأى بأنه بجانب خطوط الإنتاج التى تعاقدت عليها الجهات الحكومية ، فإنه يلزم ٤٧ خطاً آخر بمعدل إنتاجية الخط ٦٠ مليون طوبة نمطية سنوياً للوفاء بكافة الاحتياجات .

وفيما يلي سنعرض نماذج من مصانع الطوب الطفلى التى نشأت ونشطت خلال تلك الفترة :

الشركة المصرية للمواسير والمنتجات الأسمنتية (سيجورات) :
وهى إحدى شركات قطاع الأعمال ، قامت باستكشاف مصادر للطفلة الصحراوية وتقييمها فى منتصف السبعينيات وتبينت صلاحية الطفلة فى وادى دجلة شرقى المعادى واعتمدت على هذا الخام فى إقامة خطين لإنتاج الطوب الطفلى عام ١٩٧٦ وكان ذلك هو النواة الأولى لصناعة الطوب الطفلى فى مصر ، ثم أضافت الشركة خطى إنتاج آخرين بحيث أصبحت الطاقة الانتاجية عام ١٩٨٧ للطوب الطفلى ٢٢٠ مليون طوبة نمطية سنوياً ، وكان سعر الألف طوبة تسليم أرض المصنع ٦٥ جنيهها فى منتصف عام ١٩٨٨ .

شركة مصر - إيران لمواد البناء : مصنعها فى كفر حميد مركز العياط جيزة .

شركة مصر لإنتاج الطوب الطفلى : يقع مصنعها جنوب حلوان . بدأت الانتاج عام ١٩٨٣ بطاقة ١٠٠ مليون طوبة نمطية ، ترتفع الى ٢٠٠ مليون طوبة سنوياً .

شركة بنى سويف للطوب الطفلى ومواد البناء : مصنعها بمنطقة سنور شرق النيل ، بدأ العمل فى هذا المصنع فى سبتمبر ١٩٨٢ باستثمارات قدرها ١٠ مليون جنيه ورأسمال ٢٥ مليون جنيه ساهم فيه البنك

الوطني للتنمية (٥٠ ٪) وبنك مصر (٢٠ ٪) وبنك التنمية الصناعية (١٠ ٪) وساهم بالباقي بنك المهندس وشركة المقاولون العرب للاستثمار وتقابة المهندسين وبعض المستثمرين الأفراد ، وطاقة المصنع ٦٠ مليون طوبة ترتفع الى ١٢٠ مليون طوبة نمطية سنويا .

شركة الاسماعيلية للطوب الطفلى : بدأت الانتاج عام ١٩٨٣ بطاقة ٦٠ مليون طوبة مفرغة (مثقبة) سنويا .

مصنع شركة جيمكو : على طريق القاهرة - السويس الصحراوى لانتاج الطوب المثقب .

شركة المنيا للطوب ومواد البناء : رأسمالها المصدر ٢٥٥ مليون جنيه . أسسها البنك الوطنى للتنمية وبنك المنيا الوطنى للتنمية وشركة جيمكو ومحافظة المنيا .

مصنع الطوب الطفلى بالفيوم : بمنطقة كوم أوشيم وينتج الطوبة المثقبة .

مصنع الطوب الطفلى بأسوان : يتبع الشركة المصرية للحراريات .

مصنع الطوب الطفلى بالسباعية : يتبع شركة النصر للفوسفات .

شركة العاشر من رمضان لمواد البناء : تأسست عام ١٩٨١ قطاعا استثماريا اجمالى استثماراتها ٣ ملايين جنيه ورأسمالها ١٥٥ مليون جنيه ساهم فيه بنك الاستثمار العربى وبنك الاسكندرية وبنك التعمير والاسكان وشركة القاهرة للاسكان والتعمير وصندوق التأمين على العاملين لشركة الاتحاد العربى للنقل البحرى وهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة وشركة « ويتكو » البريطانية . وطاقة انتاج الشركة ٣٥ مليون طوبة نمطية سنويا .

لقد كانت تجربة انتاج طوب من طفلات الصحراء الغير متجانسة التكوين والتركيب ، تجربة جديدة على البلاد . وقد صادف المنتج الصغير والمنتج الكبير صعوبات على حد سواء . المنتج الصغير الذى أقدم على تحويل القمينة من استخدام الطين الى استخدام الطفل الصحراوى ، والشركات التى استخدمت آلات بخطط الانتاج الميكنة المستوردة .

ففى كثير من الأحيان لم تكن الطفلة ملائمة تماما لتصنيع الطوبة الجديدة . وأبرر علماء المركز القومى للبحوث بعض المشاكل الفنية الناجمة عن أن التكنولوجيا التى أدخلت لم تتناسب مع قسم كبير من الخامات المستخدمة . فبعض الخامات تحتوى على نسبة أعلى من المسموح به من الشوائب الضارة مثل الأملاح القابلة للذوبان فى الماء ، ويسبب كلوريد الصوديوم تآكلا سريعا للآلات والمعدات ويجعل الطوبة عند استعمالها فى البناء تترك قشرة رقيقة من الملح على أسطحها مما يعوق « بياض » الحوائط المبنية ؛ كذلك اتضح أن غالبية الطفلات لها صفات « لدونة » أعلى كثيرا مما يسمح به تصميم آلات تصناعة الطوب ، ويلزم فى هذه الحالة تصحيح مكونات الطفلة بإضافات محسوبة من السليكا المطحونة بنسب متفاوتة من موقع لآخر من مواقع مصادر الطفلة . وهى عملية يلزمها تدخل علمى مستمر قد لا يكون متوفرا للكثيرين من العاملين فى صناعة الطوبة الطفلية وخاصة أصحاب القمائن الصغيرة . وقد أدت الصعوبات الفنية فى طبيعة الخام الى انتاج نسب ليست صغيرة من الطوبة المرفوضة من المشترين . كما أن طبيعة الخام تسببت فى توقفات متعددة لمعدات بعض المصانع مما استتبعه قصور شديد فى نسبة واقع الانتاج الى الطاقة الانتاجية المصنعة لكل مصنع .

تنفيذ القانون ١١٦ لسنة ١٩٨٣ :

حينما تدخل القانون ١١٦ لسنة ١٩٨٣ كان هدفه عدم المساس بالأرض الزراعية والحفاظ على غصوبتها . ونص القانون على عقوبة الحبس والغرامة لا تقل عن عشرة آلاف جنيه ولا تزيد عن خمسين ألف جنيه عن كل فدان أو جزء منه . ويظهر أن القانون لم يردع المخالفين وقتئذ مع الأغراء المادى الشديد ، وكان ثمن الألف طوبة حمراء ٣ - ٥ جنيهات فى أوائل السبعينات ثم ارتفعت الى ٦٠ - ٧٠ جنيهات بعد صدور القانون . وارتفع سعر فدان الأرض القابلة للتجريف ، وكلما كان منسوب المياه الجوفية عميقا ارتفع ثمن الفدان حيث يمكن الحصول على كمية أكبر من الأتربة ، وقد وصل ثمن بعض الأقدنة خلال عام ١٩٨٤ فى منطقة أجا دقهلية الى ما لا يقل عن ٦٠ ألف جنيه اذا ما كانت المياه الجوفية على عمق أربعة أمتار ، لأنه يمكن حينئذ الحصول من تجريفها على حوالى ١٧ ألف متر مكعب من الأتربة . ويساهم فى الوصول الى هذا الثمن المرتفع وجودها قرب قمائن الطوب فى منطقة ميت غمر التى تعتبر من الموارد الرئيسية للطوب لكل أنحاء الوجه البحرى .

استمر تجريف الأراضي الزراعية لانتاج الطوب الأحمر خلال العامين
التي منحتهما الحكومة مهلة لتنفيذ القانون ، وكان تقدير الجهات المعنية
أنه خلال عام ١٩٨٤ ينتج من التجريف ٤٥٠٠ مليون طوبة كما يدخل
في انتاج عام ١٩٨٥ من ذلك الطوب « المجرم » حتى ١١ أغسطس عام
١٩٨٥ حوالي ٢٣٠٠ مليون طوبة ويتمثل باقى انتاج الطوب من الأنواع
البديله . وفى صبيحة يوم ١٢ أغسطس ١٩٨٥ وهو اليوم التالى لانتها
المهلة جاء فى الصحافة تصريحات للمسؤولين بأن يوم ١١ أغسطس ١٩٨٥
سوف تذكره الأجيال القادمة بكل العرفان لأنه أنقذ الأرض من كارثة .
وطلعت صحف يوم ١٧ أكتوبر عام ١٩٨٥ بتصريح لوزير الاسكان والمرافق
بأنه يوجد ٤٥ مصنعا لانتاج الطوب بأنواعه المختلفة :

- ٢٧ مصنعا لانتاج الطوب الطفلى .
- ١٣ مصنعا لانتاج الطوب الرملى .
- ٢ مصنعين لانتاج الطوب الخفيف .
- خمسة مصانع لانتاج البلوكات والحوائط الجبسية .

ومع ذلك استمر تجريف الأرض الزراعية ، وأعطت الحكومة عاما
آخر مهلة لأصحاب مصانع الطوب الأحمر للانتهاء من المخزون الذى لديها
وتصفية هذا النشاط انتقالا لانتاج الطوب الطفلى نهائيا ، وبعد انتهاء
المهلة أى فى ١١ أغسطس ١٩٨٦ بدأت السلطات تضبط مخالفات فردية
وتضعها تحت طائلة القانون . وعلى مدى السنوات التالية لعام ١٩٨٥
ظهرت الطوبة الأسمنتية منافسا قويا للطوبة الطفلية واحتلت مكانا مرموقا
فى الانتاج وفى قبول القائمين بالبناء . ومما ساعد على ذلك بدء انفراج
أزمة الأسمنت بحيث أمكن تحويل جزء من انتاج الأسمنت لتغذية هذه
الصناعة . ثم صدر قرار وزير الزراعة رقم ١٣٧٠ لسنة ١٩٨٧ الذى
يلزم أصحاب القمائن اليدوية البلدية بتحويلها الى مصانع آلية خلال مدة
لا تتجاوز ستة أشهر تنتهى فى ٧ يونية عام ١٩٨٨ والا اعتبرت التراخيص
الممنوحة لها ملغاة واتخذت الاجراءات لازالتها . وكان التبرير لصدق
هذا القرار أنه ثبت للمعاهد ومراكز البحوث أنه لا يمكن أن تكون هناك
طوبة طفلية مطابقة للمواصفات الا اذا تم انتاجها آليا . واعترضت رابطة
أصحاب قمائن الطوب الطفلى التقليدى على هذا القرار . ومع استمرار
الحملات الاعلامية تدعيما للجهود العلمية المعاونة فى تذليل العقبات الفنية
أمام ضبط مواصفات الطفلة للصناعة الجديدة ، واستمرار دعم الحكومة
بفتح محاجر للطفلة المناسبة ، وتحريك أسعار الطوبة ، أمكن السيطرة

على تجريف الأراضي الزراعية والتحول الى الطفلة الصحراوية • الا أن هناك حنين دائم الى طمس النيل الذي حرمت منه مصر منذ اقامة السد العالي •

العرض والطلب على الطوبه بأنواعها :

وفى عام ١٩٨٣ قدر حجم الطلب المتوقع على طوب البناء بأنواعه فى أوائل القرن الواحد والعشرين حوالى ٢٦ مليار طوبة سنويا • وحتى عام ١٩٨٨ كان اجمالى حجم الاستثمارات فى صناعة بدائل الطوب ٢٠٧ مليون جنيه استثمارات قطاع عام ، بجانب حوالى مليار جنيه استثمارات قطاع خاص ومشترك • ووصلت الطاقات الانتاجية المتاحة لصناعة بدائل الطوب بأنواعها المختلفة عام ١٩٨٨ ما يلى : -

الطوب الطفل	١٤١٦ مليون طوبة نمطية
الطوب الأسمنتي	٤٥١٦
طوبة « الليكا » (*)	٦٤
الطوب الجبسى	٣٦٠
الطوب الخفيف	٤٢٤
حجر طبيعى	١٨٠
الطوب الجبسى	٨٠
القواطع الجاهزة	١٤٠
اجمالى الطاقات	٧١٨٠

(*) ملحوظة : - تعرف طوبة « الليكا Leca بأنها مصنوعة من حبيبات أو كريات خفيفة الوزن مع الأسمنت • والكريات خفيفة الوزن تصنع من مادة طفلية خلطت بمادة بترولية وحرقت مما تخلف عنه مسامية لتلك الكريات وجعلها خفيفة الوزن •

احجار الزينة

المصادر

تحت اسم احجار الزينة تندرج مجموعة كبيرة ومتنوعة من الصخور لها صفات جمالية عند قطعها وصقلها ، واهمها :

- الرخام : وهو عمليا الحجر الجيري الذى تعرض لعوامل التحول من الضغط والحرارة .
- الأحجار الجيرية المتماسكة : لها مسميات متعددة حسب قوامها ولونها . وبعضها على شكل بريشيا وبعضها مكون من تراكمات حفرية .
- الألبستر : حجر جبرى متبلور يكون مائلا فتحات وشقوق مفتوحة فى الصخور .
- السربنتين : حجر نارى أخضر اللون .
- الجرانيت : حجر نارى متعدد الألوان وأكثرها شهرة اللون الوردى .
- الجرانفرد يوريث : حجر نارى قائم اللون يغلب عليه الرمادى .
- البريشيا : صخور متحولة وتتميز بحبيباتها الكبيرة متعددة الألوان .
- البورفير : حجر نارى بركانى يتميز بوجود حبيبات كبيرة فى وسط رقيق الحبيبات .

الرخام :

كان رخام وادى المياه فى وسط الصحراء الشرقية هو المصدر الرئيسى للرخام ، ثم تحول الاستخراج الى رخام وادى العلاقى ، وكانت ذروة الاستخراج من وادى المياه حينما استخرجت منه ١٢٠٠ متر مكعب فى احدى السنوات ، ويكاد يكون متوقفا حاليا الا من الاستفادة من الكسر الفالت من آثار التحجير السابق .

ويوجد الرخام بكميات كبيرة جهة وادى العلاقى وأبو سويل الى الجنوب الشرقى من مدينة أسوان . وبينت الدراسة التى قام بها التخطيط الاقليمى لأسوان خلال الفترة ١٩٧٦ - ١٩٧٨ أن الاحتياطات الظاهرة على السطح تزيد عن ٣٠٠ مليون متر مكعب . والجدول التالى يبين تقييم تلك الاحتياطات .

(أ) المسافة من أسوان بالطريق البرى بالكيلو متر .

(ب) كمية الاحتياطى بالآلاف متر مكعب .

الوان الرخام	(ب)	(أ)	الجهة
مندرج من الابيض للأسود	٢٠٠ ٠٠٠	٢٠٠	أم شيلمان
مندرج من الابيض للأسود	١٠٠ ٦٥٥	١٧٦	أم اراكة
أبيض ورمادى	١ ٦٨٥	١٨٩	وادی الكليب
رمادى مع الأخضر والأصفر	٤٠٤	١٣٦	ابو مروة
اسود	٣٦٦	٢٠٠	تقاطع الكليب مع العلاقى

ويتميز رخام تلك المناطق بأنه يمكن أن تقطع منه كتل كبيرة خالية من الفواصل والعيوب . وبجانب رخام وادی العلاقى ووادی المياه ، توجد مواقع أخرى للرخام أقل أهمية منها . الأمبركاب ، دهميت ، وادی الدغيج ، وادی الدوب ، باتوجا - كلالات .

الأحجار الجيرية المتماسكة :

هى أوسع أحجار الزينة استخداما نظرا لسهولة قطعها وصقلها ورخص سعرها نسبيا ، وهى متوسطة الصلابة وبالتالي فانها متوسطة التحمل للبرى ، وتتخذ أسماء تجارية متعددة ، منها : برلاتو ، تريستا ، يوتتشينو ، حجر العيسوية ، حجر جبل يلق بشمال سيناء ، « فلتو » الحسنة بوسط سيناء ، بريشيا بروكاتيلي ، ترافرتينو .

الالبستر :

أكثر الأحجار الجيرية المتبلورة استخداما فى التحف ، وأهم المواقع : وادی جروى ، وادی نوث ، وادی أم حماط ، وادی البوم ، القواطيس (المنيا) ، وادی الشرفا (المنيا) ، عرب العطيات (أسيوط) ، نصره (أسيوط) ، المطمر (أسيوط) ، العين السخنة . أما البستر وادی سنور على الجانب الشرقى للنيل أمام مدينة بنى سويف فهو أشهر مواقع الألبستر المصرى لتاريخه الطويل فى الاستغلال . أعيد استغلاله حديثا وأقيمت بجانبه وحدة مميكنة للقطع والصقل ولكنها صادفت صعوبات وتوقفت . ويعتبر هذا الموقع حاليا « محمية طبيعية » بعد ما عثر داخل الحجر على كهوف ذات تكوينات من « الاستلاكتيت » و « الاستلاجميت » لها قيمة جيولوجية كبيرة .

السربنتين :

يوجد حجر السربنتين في مواقع عديدة في الصحراء الشرقية ،
والطلب عليه محدود كحجر زينة • وسربنتين وادى عطا الله تتوافر فيه
الشروط الجمالية كما تتوافر شروط الملائمة للتحجير والنقل •

الجرانيت :

برغم وجود الجرانيت في أماكن كثيرة من الصحراء الشرقية إلا أن
جرانيت أسوان وخاصة النوع الوردى منه هو أكثرها جذبا للاستغلال
في الماضي والحاضر • وكما هو معروف لدارس التاريخ المصرى فقد استخرج
الرومان جرانيتا رماديا في موقع « مونز كلوديانوس » شمال طريق
سفاجا - قنا • ومنذ الثمانينيات بدأ الاهتمام بالجرانيت الموجود جنوب
سيناء ، وفتحت فيها محاجر لاستخراج ألوان متعددة من الجرانيت الذى
لاقى اقبالا شديدا في الأسواق •

البريشيا الخضراء :

يوجد نوع أخضر رائع الجمال اسمه « بريشيا فيرد أنتيكو » في
وادي الحمامات عند منتصف الطريق بين القصير وقفت ، ولهذا الحجر
شهرة تاريخية •

البورفير :

يصلح الكثير من الصخور البركانية البورفيرية القوام كأحجار زينة
شديدة الصلابة والمقاومة لعوامل التعرية والبرى • وأشهرها حجر البورفير
الموجود في منطقة جبل الدخان والمعروف باسم «حجر السماق الأمبراطورى»
وهو ذو لون أحمر دقيق الحبيبات وبعض الحبيبات البيضاء الأكبر حجما •

استغلال وصقل أحجار الزينة

كان الاعتماد على الاستيراد هو أساس الحصول على أحجار الزينة
منذ ما قبل عام ١٩٥٠ • واستمر الاستيراد بعد عام ١٩٥٢ ، ولم يكن
يحد من هذا الاستيراد أحيانا إلا صدور قرارات من السلطات المصرية
في إطار سياسات التقشف • وكانت الكميات المستخرجة من كتل
« الرخام » والالبستر محليا خلال الفترة من ١٩٥٦ حتى عام ١٩٦١
كالآتى : [بالتر المكعب] :

العام	١٩٥٦	١٩٥٧	١٩٥٨	١٩٥٩	١٩٦٠	١٩٦١
الكمية	١٥٠٠	١٧٨٠	٢٨١١	١٩٣٨	٤٤١٠	٣٩٧٩

وفي احصاءات مصلحة المناجم والمحاجر ما يسمى أحجار متبلورة ،
وهي أحجار تجرش للحصول على حصوة صالحة للبلاط والموزايكو . وكان
انتاجها لنفس الفترة كالآتي : [بالطن] .

العام	١٩٥٦	١٩٥٧	١٩٥٨	١٩٥٩	١٩٦٠	١٩٦١
الكمية	—	١٢ ٠٠٠	١٥ ٠٠٠	١٧ ٤٣٠	٢١٣٧٠	٢١ ٤٥٧

أما الجرانيت فكان استخراجه كتلا خلال نفس الفترة [المتر المكعب]

العام	١٩٥٦	١٩٥٧	١٩٥٨	١٩٥٩	١٩٦٠	١٩٦١
الكمية	٢ ٣٠٠	٣٤٠	٨٢٦٢	١٥ ٦٠٣	٤١ ٧٢٤	٣١ ٩٨٢

وقد قفز انتاج الجرانيت عام ١٩٦٢ الى ٢١٩ ألف طن وعام ١٩٦٣ الى ٢٥٦ ألف طن وعام ١٩٦٤ الى ٢٣١ ألف طن ، وكان السبب في هذه الزيادة المفاجئة هو الاحتياج لهذه الأحجار في بناء جسم السد العالي ، وكان جزء من هذه الكميات ناتج حفر أنفاق التحويل ومواقع التوربينات . ثم انخفض الانتاج بعد ذلك من كسر الجرانيت الى معدلات تتناسب مع الاحتياج العادي .

وكانت ميزانية الخطة الخمسية الأولى (١٩٦٥/٦٠) قد تضمنت مشروعات لاستغلال أحجار الزينة وأسندته الى الشركة العامة للثروة المعدنية ، وفتحت محاجر « البوتشينو » بمنطقة الزعفرانة ونشطت المنطقة بالقطاعين العام والخاص ، وركبت لأول مرة آلات قطع الكتل

ميكانيكا « بالسلك الدوار » . وفى عام ١٩٧٣ و ١٩٧٤ ظهرت آثار هذا التنشيط فى هبوط المستورد من كتل أحجار الزينة ، فقد كان ٦٤٢ طن عام ١٩٧٣ (قيمته ٢٠ ألف جنيه) ثم انخفض الى ٩٦ طن عام ١٩٧٤ (قيمته ٢٨٠٠ جنيه) .

ومن أهم الأحداث الخاصة باستخراج وتجهيز أحجار الزينة فى فترة السبعينيات ، تكوين شركة « أسوان للرخام والجرانيت (مارنيت) » بموجب القانون ٤٣ لسنة ١٩٧٤ ، تكونت الشركة لمدة ٢٥ عاما بدأت من تاريخ تسجيل انشاء الشركة فى ٤ ديسمبر ١٩٧٩ برأسمال ١٠٢ مليون جنيه أسهمت شركة جيمكو بنسبة ٦٠٪ من رأس المال وأسهم جهاز تنمية بحيرة السد العالى بنسبة ٤٠٪ . وفى ٢٨ يناير ١٩٨١ زاد رأس المال الى ٥ مليون جنيه ، واهتمت هذه الشركة بدراسة استخراج الرخام من العلاقى جهات : القليب وأم عركة ووخير وأم شيلمان ، وكانت الأخيرة أكثرها ملائمة للاستغلال الاقتصادى ، كذلك درست الشركة استخراج الجرانيت من مناطق أسوان بالوسائل الحديثة ومنها استخدام قطع الأحجار بلهب البورى ، وأعلنت الشركة عن مناقصة إقامة مصنع لنشر وصقل الرخام والجرانيت فى أوائل عام ١٩٨٣ . واختير موقع الى الشرق من السد العالى لإقامة المصنع بطاقة سنوية قدرها ٦٥ ألف متر مربع ألواح رخام و ١٠ آلاف متر مربع ألواح جرانيت . وكانت التكلفة الاستثمارية ثلاثة ملايين جنيه ، وبدأت تجارب التشغيل فى سبتمبر عام ١٩٨٣ . وفكرت الشركة بعد ذلك فى إقامة مصنع مماثل فى منطقة العلاقى بطاقة ١٣٠ متر مكعب من الرخام بتكلفة استثمارية أربعة ملايين جنيه مع رصف الطريق البرى من أسوان وانشاء ميناء نهري فى وادى العلاقى ، ولكن المشروع لم يجد له مبررات اقتصادية قوية . ثم فكرت الشركة فى عام ١٩٨٥ فى رفع طاقة استخراج كتل الرخام من العلاقى الى خمسة آلاف متر مكعب سنويا لتعطى ٢٠٠ ألف متر مربع سنويا باستثمار ١١ مليون جنيه .

وفى أواخر السبعينيات ظهرت صناعة محلية جديدة فى مجال أحجار الزينة ، تلك هى صناعة « الرخام الصناعى » . وتعتمد تلك الصناعة على كسر الرخام ومختلف أحجار الزينة الطبيعية بأحجام متعددة وربطها بمادة راتنجية خاصة وتشكيلها فى كتل يتم نشرها وصقلها بعد ذلك . وتتميز تلك الطريقة باعتمادها على كسر أحجار الزينة الرخيصة الثمن ، وبعدم وجود فائده تقريبا أثناء النشر والصقل ، وبإمكان التحكم فى لون الكسر وفى لون المادة التى تربطها ، كما أنه يمكن تشكيل كتل ذات انحناءات

لا تيسر بسهولة في تشكيل أحجار الزينة الطبيعية ، وقد غزت منتجات الرخام الصناعي السوق المحلية في استخدامات عديدة كبديل للأحجار الطبيعية .

وفي أوائل الثمانينيات فتحت محاجر جديدة للجرانيت في مواقع من جنوب سيناء ، ولأول مرة في العصر الحديث يستخرج الجرانيت خارج مناطقه التقليدية حول مدينة أسوان . والواقع أن مناطق جنوب سيناء أقرب جغرافيا لأسواق استخدام الجرانيت محلياً عن منطقة أسوان ، وقد استقبلت السوق المحلي الأنواع الجديدة من جرانيت سيناء بألوانه الجميلة استقبالا طيباً .

وقد أقيم في موقع سنور بجوار مصادر الألبستر مصنع لقطع وصقل هذا الألبستر وغيره من أحجار الزينة مزود بأجهزة وآلات ومعدات ميكانيكية حديثة . ولكن المصنع تعرض في منتصف الثمانينات لمشاكل إدارية سببت له خسائر متلاحقة مما عجل بإغلاقه .

في منتصف الثمانينات كانت القدرة التصميمية للمناشير الموجودة في أنحاء البلاد تشغيل ٤٩٨٥٠ متر مكعب من مختلف أحجار الزينة . يضاف إليها طاقات كانت تحت الإنشاء وقتئذ مقدارها ٢٥٢٠٠ متر مكعب، أي أن إجمالي الطاقات تصل إلى ٧٥٠٥٠ متر مكعب ، ولو فرضنا قدرة تشغيل لإجمالي الطاقات بنسبة ٨٠٪ فإن المناشير يلزمها حوالي ٦٠ ألف متر مكعب من مختلف الأحجار ، وكانت مصر تسنورد بعض أنواع الأحجار مما لا يوجد له مثيل في مصر ، وما زالت تستورد كميات محدودة .

والجدول التالي يبين تطور كميات الانتساج من الرخام (بأنواعه ومسمياته) ومن الجرانيت منذ عام ١٩٦٥ :

- (أ) رخام بالآلف متر مكعب .
- (ب) كسر رخام بالآلف طن .
- (ج) جرانيت بالآلف متر مكعب .
- (د) كسر جرانيت بالآلف طن .

النوع	١٩٦٥	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٨٠	٨٦/٨٥	٨٧/٨٦
(أ)	٧	٤ر٢	٨	٣٦	٣٩ر٨	٢٧
(ب)	١٦	٨ر٥	٦	٦ر٥	١١٠ر٤	١٢٢
(ج)	٠ر١	٠ر٣	٣	٦ر٤	٢ر٩	٢
(د)	٩٠	١٤	٢٠	١٨	٩ر٨	١٢

النوع	٨٨/٨٧	٨٩/٨٨	٩٠/٨٩	٩١/٩٠	٩٢/٩١	٩٣/٩٢
(أ)	٣٢ر٦	٢٨	٤٠	٥٨	٦٠	٦٢
(ب)	٩٢ر٣	١٠٥	٦٨	٤٥	٦٠	٧٥
(ج)	٤	١٦	١٥	١٠	٧	٩
(د)	٧ر٤	٦٦	٥٦	٤٥	١٥	٢٣

وقد كانت أسعار الرخام والجرانيت عام ١٩٦٥ كالآتى :

رخام كتل بالمتر المكعب	٤٥ جنيه
كسر بالطن	٢ر٨ جنيه
جرانيت كتل بالمتر المكعب	٤٥ جنيه
كسر بالطن	٠ر٧٢ جنيه

ثم ارتفعت الأسعار ارتفاعا كبيرا ابتداء من منتصف السبعينات
وفى منتصف الثمانينات كانت الأسعار السائدة كالآتى :

جرانيت أسوان	المتر المكعب	٢٣٠ جنيه	—
برلاتو المنيا	المتر المكعب	٢١٠ جنيه	—
بوتشينو الزعفرانة	المتر المكعب	٢٥٠ جنيه	—
بوتشينو الزعفرانة (ألواح ٢ سم)	المتر المربع	٣٥ جنيه	—
برلاتو الزعفرانة (ألواح ٢ سم)	المتر المربع	٢٠ جنيه	—
جرانيت أسوان (ألواح ٢ سم)	المتر المربع	٩٠ جنيه	—
رخام كراة المستورد (ميناء الاسكندرية)	المتر المكعب	١٢٠٠ جنيه	—

. وارتفعت الأسعار مرة أخرى لتكون عام ٩٣/٩٢ كالآتي :

النوع	الوحدة	الكمية	اجمالي القيمة بالمليون جنيه	قيمة الوحدة بالجنيه
الرخام والالبستر	متر مكعب	٦٢ ٠٠٠	١٥٢٠٣	٢٤٥ر٢١
كسر الرخام والالبستر	طن	٧٥ ٠٠٠	١ر١٤٥	١٥ر٢٢
الجرانيت	متر مكعب	٩ ٠٠٠	٣٧٢	٤١٣ر٣٣
كسر الجرانيت	طن	٢٣ ٠٠٠	٠ر٠٥٧	٢ر٤٨

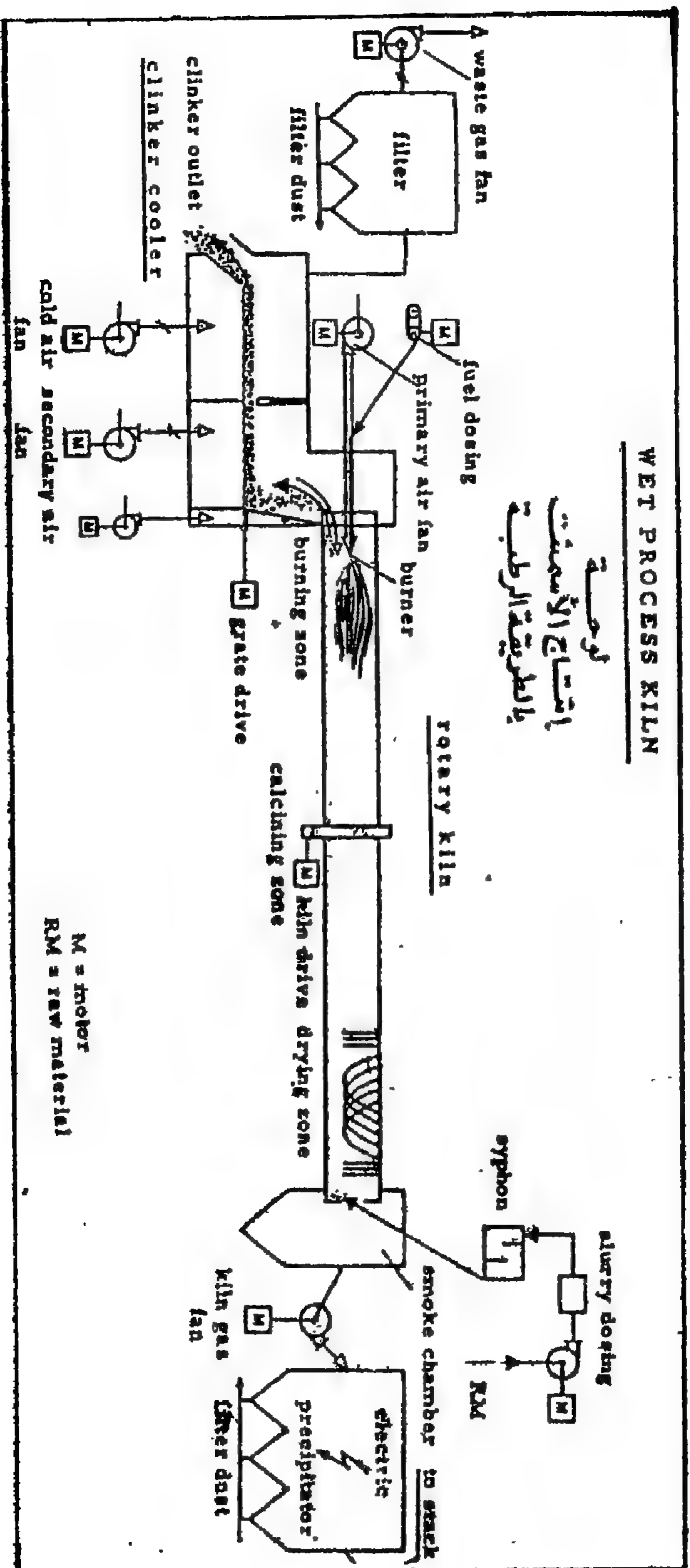
الأسمنت

تعريف

الأسمنت البورتلاندى هو أسمنت مصنوع من تحميص وطحن خليط من الحجر الجيري والطفلة مع بعض الإضافات لضبط النسب المتعارف عليها حسب المعايير القياسية . وأهم الإضافات هي الجبس ، كما تضاف أحيانا نسبة محسوبة من أكاسيد الحديد أو السليكا أو البوكسيت . وتتوافر الطفلة والحجر الجيري بكميات هائلة فى أنحاء البلاد ، بحيث لا توجد مشكلة فى امداد المصانع القائمة أو المزمع انقامتها بما يلزمها من المواد الخام من مصادر قريبة منها . ويحتاج انتاج كل طن من الأسمنت الى ١ر٤٤ طن من الحجر الجيري والى ٣٦ر٠ طن من الطفلة .

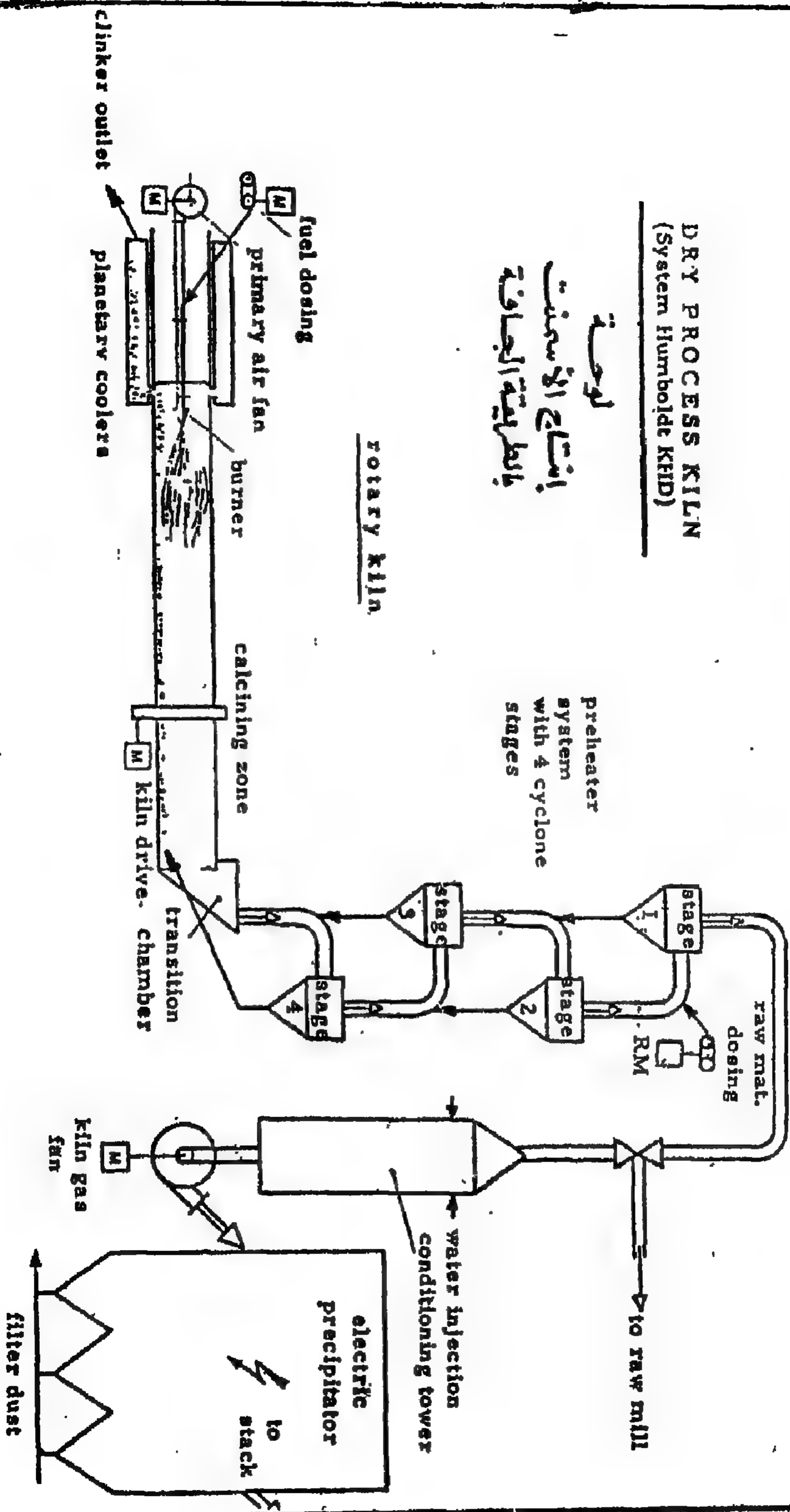
وهناك طريقتان لصناعة الأسمنت البورتلاندى :

— الطريقة الرطبة يتم فيها طحن الحجر الجيري المجروش مع الطفلة فى وجود الماء ، وناتج الطحن عجينة تخلط جيدا لضمان تجانسها وضبط مكوناتها قبل تغذيتها للأفران التى توقد بالمازوت أو الغاز الطبيعى ، والفرن التقليدى لهذه الصناعة هو الفرن الدوار .



DRY PROCESS KILN (System Humboldt KHD)

لوحة
إنتاج الأسمنت
بالطريقة الجافة



— الطريقة الجافة يتم فيها طحن الحجر الجيري والطفلة داخل طواحين اسطوانية بنظام Air Swept Mill ويتم التجفيف بواسطة هواء ساخن مسحوب من برج التحميص Cylon preheater أو من مسخن خاص ، ويدفع الخام الى برج التحميص حيث تتم عملية الكلسنة بنسبة ٩٠٪ ثم يستكمل الحريق داخل الفرن الدوار .

ولكل مصنع من مصانع الأسمنت وحدة للتعبئة في « شسكاتر » ورقية من عدة طبقات من الورق ، سعة الشيكارة ٥٠ كيلو جرام ، وأحيانا يسوق الأسمنت سائبا ، يوزع في سيارات ذات مواصفات خاصة .

وتنتج مصانع الأسمنت المصرية النوعيات التالية :

— الأسمنت المقاوم لمياه البحر Ordinary وهو المستخدم لكافة أغراض البناء والانشاء .

— أسمنت بورتلاندى سريع التصلد Rapid Hardening يقتضى تصنيعه التحكم فى كمية الجبس المضافة كما يقتضى مزيدا من تنعيم الحبيبات بمزيد من الطحن .

— الأسمنت المقاوم لمياه البحر Sulphate resisting يمتاز بمقاومته الشديدة لتأثير المياه الكبريتية والمالحة .

— أسمنت منخفض الحرارة يمتاز بعدم توليد حرارة مرتفعة أثناء التماسك « الشك » وتستخدم فى منشآت يلزمها صب كتل خرسانية ضخمة مثل السدود والخزانات ، لأنه يحول دون حدوث شروخ أو شقوق أثناء تماسك الأسمنت .

— أسمنت حديدى Blast-furnace cement وهو أسمنت عادى ممزوج بنسبة من خبث الحديد المتخلف من الأفران العالية فى صناعة الحديد والصلب .

— أسمنت كرنك وهو أسمنت عادى مخلوط بنسبة معينة من الرمل (حوالى ٢٥٪) ولا يستعمل فى الخرسانة المسلحة .

— أسمنت أبيض له كافة خصائص الأسمنت العادى ويمتاز بلونه الأبيض ، اذ يستخدم لانتاجه حجر جبرى طباشيرى ناصع البياض وطينه كاولينية بيضاء .

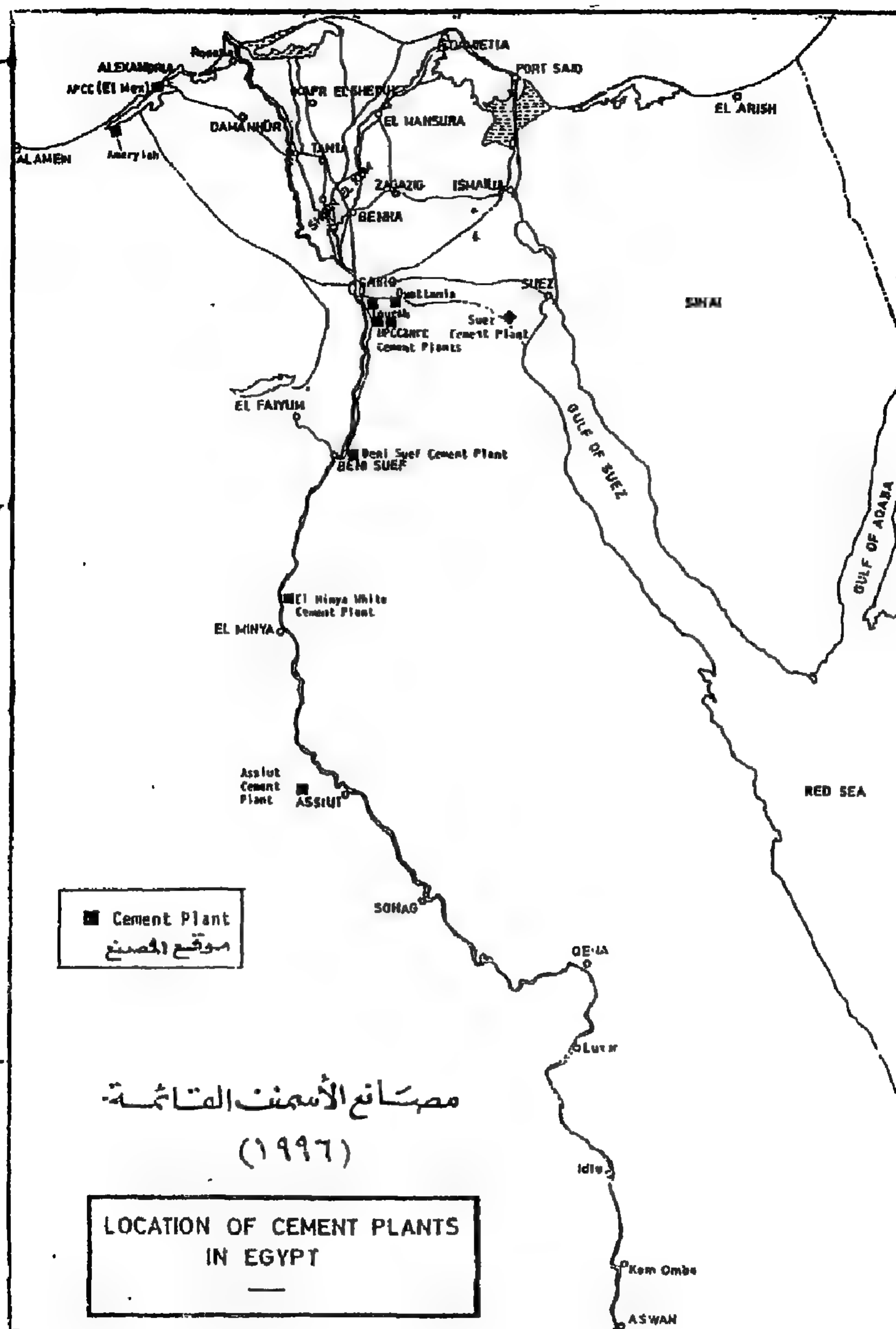
صناعة الأسمنت فى مصر

الانتاج :

صناعة الأسمنت البورتلاندى مشال نموذجى للترابط العضوى المباشر بين الصناعة الاستخراجية والصناعة التحويلية ، ومصنع الأسمنت مثال للتصنيع المتكامل فيقوم المصنع بالأعمال التالية :

- استخراج المواد الأولية من محاجر خاصة به .
- نقل تلك المواد الى موقع التصنيع ، وتجهيزها .
- تحميص المواد الأولية وتحويلها الى أسمنت ، وتعبئته .
- انتاج مواد جانبية وعرضها للسوق مثل الجبس والجير الحى .
- تقوم بعض شركات الأسمنت بتصنيع الأسمنت الى طوب وبلوكات .

كانت البلاد تعتمد على استيراد الأسمنت اعتمادا كليا منذ أواخر القرن الماضى حتى أقيم مصنع فى الاسكندرية عام ١٩٠٠ بطساقة ١٠٠ ألف طن سنويا ، الى أن توقف هذا المصنع ، ثم بدأت شركة أسمنت بورتلاندر طرة انتاجها عام ١٩٢٩ بطساقة ١٦٠ ألف طن سنويا ، وفى عام ١٩٣٠ بدأ انتاج شركة أسمنت بورتلاندر حلوان بطساقة ٩٥ ألف طن سنويا ، وفى عام ١٩٣٣ زاد مصنع طرة طاقته الانتاجية ، وكذلك فعل مصنع حلوان عام ١٩٣٦ ، ثم أضافت الشركتان طاقات جديدة عام ١٩٤٧ . وأنشئت شركة اسكندرية للأسمنت وبدأت انتاجها عام ١٩٥٠ . وخلال الخمسينات زادت الشركات الثلاث طاقاتها الانتاجية ، وأنشئت الشركة القومية للأسمنت ودخلت مجال الانتاج عام ١٩٦٠ ، وتكونت شركة السويس للأسمنت التى أنشأت مصنع السويس (وادى حبول) ودخل الانتاج عام ١٩٨٣ ، وأنشئ مصنع أسيوط ودخل الانتاج عام ١٩٨٥ . ثم أنشأت شركة السويس مصنع القطامية ودخل الانتاج عام ١٩٨٦ ، وأنشئ مصنع المنيا عام ١٩٩٠ ، كما أنشئ مصنع



بنى سويف عام ١٩٩٣ • وتتوالى مشروعات انشاء مصانع جديدة في شمال سيناء وفي منطقة القنساء وخليج السويس وفي بعض محافظات الصعيد وفي الوادى الجديد •

وكانت الشركات الأربعة القديمة (طرة وحلوان والاسكندرية والقومية) تنتج الأسمنت بالطريقة الرطبة ، إلا أن هذه الشركات أدخلت خطوط انتاج جديدة تعمل بالطريقة الجافة • فأدخلتها شركتا طرة وحلوان منذ عام ١٩٨٢ ، والقومية منذ عام ١٩٨٥ ، والاسكندرية منذ عام ١٩٨٧ • أما بقية المصانع فانتاجها بالطريقة الجافة منذ البداية •

وقد تطور استهلاك الفرد في مصر من الأسمنت بمعدلات زادت عاما بعد عام ، وهذا ما يوضحه الرسم البياني [شكل (أ)] لزيادة معدل استهلاك الفرد من الأسمنت بالكيلو جرام سنويا ابتداء من عام ١٩٤٩/٤٨ مع بيان الزيادة السكانية • أما الرسم البياني [شكل (ب)] فيوضح تطور اجمالي انتاج الأسمنت محليا منذ عام ١٩٥٢/٥١ كما يوضح اجمالي استهلاك الأسمنت محليا خلال نفس الفترة الزمنية •

ومنذ ما قبل عام ١٩٥٢ كانت لمصر قدرة تصديرية تمثل الفائض من الانتاج بعد تغطية الاحتياجات المحلية ، واستمرت هذه القدرة التصديرية قائمة طوال الخمسينات والستينات وحتى عام ١٩٧٤ • والجدول التالى يبين تطور الصادرات السنوية من عام ٦٥/٦٦ حتى عام ١٩٧٤ : [الكميات بالآلاف طن]

السنة	الكمية	السنة	الكمية	السنة	الكمية
٦٥/٦٦	٣٩٠ر٩	٦٨/٦٧	١٠٥٧ر٤	٧١/٧٠	١٢٨٨ر٥
٦٦/٦٥	٢٨٩ر٢	٦٩/٦٨	٣١٤ر٥	١٩٧٣	٥٦٠ر٦
٦٧/٦٦	٦٧٧ر٠	٧٠/٦٩	٩١٧ر٤	١٩٧٤	١٧٧ر٧

ثم توقف التصدير ، وانقلب التوازن بين الانتاج المحلى والطاقة المحلية الاستيعابية بحيث لم تعد طاقات الانتاج تغطى الاحتياجات • وانتظم الاستيراد ، وزاد عاما بعد عام مما يوضحه الجدول التالى :

السنة الكميات المستوردة بالآلف طن

٦٧٥	١٩٧٦
٨٩٣	٧٧
٩٥٠	٧٨
١٨٠٠	٧٩
٢٥٠٠	٨٠

وفي عام ١٩٨٠ أصبحت مشكلة الأسمنت مشكلة قومية ، فقد وصل الانتاج المحلي عام ٧٩/٨٠ الى ٣٢٢ مليون طن وكان عام ٧٩/٧٨ مقدار ٣٨٥ مليون طن ، وهي معدلات أقل من معدلات انتاج عام ٧٢/٧١ . وقد بحثت سلطة الرقابة الادارية ذلك الوضع المتأزم الذي عانى منه قطاع البناء والتشييد من نقص الأسمنت مما جعله لا يستطيع الوفاء بالخططة المرسومة . أوضح تقرير الرقابة الادارية أن المصانع الأربعة قد تقادمت واحتاجت الى تجديد وصيانة ، ولم تفتح لها اعتمادات بالنقد الأجنبي لتحقيق ذلك . فالدولة وقتئذ في اعطائها الأولويات لتخصيص النقد الأجنبي من القروض الأجنبية قد وجدت أن هناك متطلبات أكثر إلحاحاً .

ومنذ قامت أزمة الأسمنت في عام ١٩٧٣ كان القطاع الخاص يتولى الاستيراد من مدخرات المصريين العاملين بالخارج . وظهرت مشكلة ناتجة عن قصور طاقة تصريف ما يتم تفريغه في موانئ الاسكندرية وبورسعيد والسويس ، فحدث تكديس في تلك الموانئ ابتداء من عام ١٩٧٨ . ورأت الحكومة أن تحظر الاستيراد بواسطة القطاع الخاص حتى منتصف عام ١٩٧٩ ، ولكنها تراجعت أمام إلحاح الحاجة الى الأسمنت المستورد . وقامت الحكومة من جانبها بفتح اعتمادات لعام ٨٠/٨١ لاستيراد ١٤ مليون طن بجانب ما يستورده القطاع الخاص .

وكانت تبعية شركات الأسمنت قد آلت الى وزارة الإسكان والتعمير ابتداء من عام ١٩٧٧ وكانت تركة مثقلة بأعباء جسام . وقد شرح الوزير المسئول وقتئذ وضع المشروعات المزمعة لحل الأزمة وقسمها الى مشروعات جرى التعاقد عليها ومشروعات للتعاقد خلال السنوات التالية :

— مشروعات بطاقات جديدة جرى التعاقد عليها قبل ضم هذا النشاط الى الوزارة (من ١٩٦٥ الى ١٩٧٧) :

٧٠٠	الف طن	★ مشروع الشركة القومية
٥٠٠		★ مشروع شركة الاسكندرية
٧٠٠		★ مشروع شركة طرة
١٩٠٠		الاجمالى

— مشروعات للتعاقد خلال السنوات من ٧٧/٧٨ حتى ٨٠/٨١ :

١٤	مليون طن	القطامية	٣—	مليون طن	حلوان
١٠	مليون طن	نجع حمادى	١٠		السويس
٢٠	مليون طن	العامرية	١٥		أسيوط
٣٠	مليون طن	الهرم	١٣		القومية
			١٤٤		الاجمالى

وتوقعت الوزارة أنه بتنفيذ معظم تلك الخطوط الانتاجية ، تصل القدرة الانتاجية الاجمالية الى ١٧٦ مليون طن عام ١٩٨٥ . وكانت اللولة جادة فى علاج المشكلة ، ولكن اقامة مصنع أسمنت طاقتيه مليون طن سنويا يستغرق حوالى خمسة أعوام من بدء دراسة الجدوى الاقتصادية حتى بدء التشغيل مع توافر كافة الظروف المواتية ، وعلى ذلك استمر استيراد . ففي عام ١٩٨٢ كان الانتساج المحلى حوالى أربعة ملايين طن وبلغ الاستهلاك حوالى عشرة ملايين طن وغطيت الفجوة بالاستيراد ، فاستوردت اللولة حوالى أربعة ملايين طن واستورد القطاع الخاص حوالى مليونى طن . وقدرت فى ذلك العام تكلفة اقامة مصنع ينتج مليون طن أسمنت بنحو ١٥٠ مليون دولار ، وتكلفة اقامة مصنع ينتج ١٥ مليون طن بنحو ٢٢٥ مليون دولار .

واستمرت الأزمة واستمر الاستيراد تصاعديا عاما بعد آخر :

السنة	كمية المستورد بالمليون طن
١٩٨٣	٦٧
٨٤	٨٥
٨٥	٨٧
٨٦	٩٢

ثم بدأت الفجوة بين الانتاج المحلى والاستهلاك تضيق ، كما يبينه جدول الاستيراد :

السنة	كمية المستورد بالمليون طن
١٩٨٧	٥٤
٨٨	٣٣
٨٩	١٧
٩٠	٠٣
٩١	لاشئ

ثم بدأت الفجوة بين الانتاج المحلى والاستهلاك تضيق ، كما يبينه ١٩٩١ عندما وصل الانتاج الى ١٥٥ مليون طن ، بل ان بعض الكميات قد أخذت طريقها للتصدير :

السنة	كمية التصدير بالآلف طن
١٩٩١	٨٣
٩٢	٣٢١
٩٣	٥١٨

الا أن الارتفاع السريع فى الاستهلاك المحلى تسبب فى معاودة الاستيراد . ففي عام ٩٦/٩٥ ارتفع حجم الانتاج المحلى الى حوالى

١٨ مليون طن بينما وصل حجم الاحتياجات إلى ١٩ر٥ مليون طن ، وقام القطاع الخاص بتغطية الفجوة باستيراد ١ر٥ مليون طن .

وكانت النسبة المئوية لانتاج شركات الأسمنت من اجمالي الانتاج العام خلال سنة ٩١/٩٠ : طرة ١٧ر٦٪ ، حلوان ١٧ر١٪ ، القومية ١٦ر٨٪ ، السويس ١٥ر٤٪ ، العامرية ١٤ر٤٪ ، أسسيوط ١٤ر٠٪ ، اسكندرية ٤ر٧٪ .

أما انتاجية مصانع الأسمنت منسوبة لطاقتها التصميمية خلال عام ٩١/٩٠ فكانت :

الشركة	عام ٩٠/٨٩		عام ٩١/٩٠	
	رطبة %	جاف %	رطبة %	جاف %
طرة	٦٠ر٩٦	٦٣ر٦٤	٦٤ر٢٥	٦٦ر١٦
حلوان	٦٤ر٩٩	٧٤ر١٣	٦٦ر٣٨	٧٣ر٣٣
القومية	٦٧ر٩٢	٦٩ر٥٦	٦٦ر٤٦	٦٢ر٠٤
اسكندرية	٨٧ر٨٨	—	٨٧ر٥٩	—
اسيوط	—	٦٣ر٦٢	—	٥٥ر٠٣
العامرية	—	١١٢ر٢١	—	١٠١ر٨٢
السويس	—	٩٤ر٨٧	—	١٠٠ر٤٣
متوسط عام	٦٨ر٥٢	٧٧ر٩٨	٦٩ر٥٣	٧٣ر٥٠

مستقبل الطلب على الأسمنت :

كان معدل استهلاك الفرد في مصر للأسمنت في السنة ٩٩ كيلوجرام عام ٧٥/٧٤ ارتفع الى حوالي ٢٥٠ كيلوجرام عام ٩٥/٩٤ ، والمتوقع أن يتجاوز ٣٠٠ كيلوجرام مع أوائل القرن الواحد والعشرين . وفي عام ١٩٨٩ قدم فريق من خبراء البنك الدولي تقريراً بعنوان « مراجعة صناعة الأسمنت في مصر » قدم التقرير في ٢٦ مايو عام ١٩٨٩ ، والتقرير عبارة عن دراسة بها تقديرات لمستقبل الطلب على الأسمنت حتى عام ٢٠٠١/٢٠٠٠ أخذاً في الاعتبار التعداد السكاني المرتقب.

ومتوسط استهلاك الفرد حسب تقديرات تنموية لارتفاع معدل الناتج القومي المحلي .

— أعطى للطلب على الأسمنت تقدير مرتفع وتقدير منخفض .

— أعطى للانتاج احتمالان : الاحتمال الأول يراعى مئات قدرات خطوط الانتاج القائمة وقت الدراسة على الاستمرار بنفس معدلات الانتاج ، والاحتمال الثاني على أساس تناقص قدرة هذه المصانع على الانتاج بمعدل ٥٪ سنويا .

[الكميات بالمليون طن]

الانتاج		الطلب		
احتمال ثانى	احتمال اول	تقدير مرتفع	تقدير منخفض	
١٥ر٥	١٦ر٥	١٧ر٠	١٧ر	٩٢/٩١
١٨ر٧	٢٠ر٢	١٨ر٧	١٧ر٩	٩٤/٩٣
١٨ر٩	٢٠ر٦	٢٠ر٥	١٨ر٨	٩٦/٩٥
١٧ر١	٢٠ر٦	٢٢ر٥	١٩ر٧	٩٨/٩٧
١٧ر١	٢٠ر٦	٢٣ر٦	٢٠ر٢	٩٩/٩٨
١٧ر١	٢٠ر٦	٢٤ر٧	٢٠ر٧	٢٠٠٠/٩٩
١٧ر١	٢٠ر٦	٢٥ر٩	٢١ر٢	٢٠٠١/٢٠٠٠

وفى عام ١٩٩٦ أجريت دراسة على أساس أن المصانع القائمة عام ٩٦/٩٥ أنتجت حوالى ١٨ مليون طن أسمنت ، وقدرت الدراسة أن الاحتياج المحلى عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ سوف يصل الى ٢٨ مليون طن ، وعلى ذلك فإن الزيادة المستهدفة فى الانتاج حتى ذلك التاريخ هي ١٠ مليون طن أسمنت ، وحسبت كميات الخام اللازمة لتشغيل خطوط انتاج اضافية لتحقيق زيادة العشرة ملايين طن ولمدة تشغيل فعلى خمسين عاما ، وعلى أساس أن التصنيع يتبع الطريقة الجافة :

[وكل طن أسمنت يحتاج الى ١٨٨٥ طن حجر جبرى وطفلة]

- ١٨٥٠ مليون طن مواد خام في السنة \times ٥٠ سنة = ٩٢٥ مليون طن
- يحتاج الى ٧٦٣ مليون طن حجر جيري والى ٢٧٧ مليون طن طفلة .

لذلك فان الشركات القابضة التى تتبعها شركات الاسمنت فى سبيلها للاعداد لاقامة ٦ مشروعات جديدة لانتاج الاسمنت يصل اجمالى طاقتها الانتاجية الى حوالى ٧ ملايين طن اسمنت تكلفتها الاستثمارية حوالى اربعة مليارات جنيه :

- مليون طن فى قنا .
- مشروعات فى السويس طاقة كل واحد منهما ١٣٣ مليون طن .
- مليون طن فى الاسكندرية .
- ٦٣٣ مليون طن فى الكريما .
- مليون طن فى سيناء .

وعلى الجانب الآخر وقعت شركة كورية مع مجموعة استثمارية سعودية عقدا لانشاء مصنع اسمنت فى بنى سويف باستثمارات مشتركة تبلغ ٣٠٠ مليون دولار بطاقة انتاجية ٢١ مليون طن سنويا على ان يبدأ المصنع فى الانتاج عام ٢٠٠٠ . ولعل هذه بداية لجذب مزيد من الاستثمار الخارجى لاقامة مصانع اسمنت جديدة فى مصر .

التسويق :

كان بيع الاسمنت فى السوق المصرى قبل عام ١٩٣٢ متروكا لاحتياجات السوق ولقوى العرض والطلب ، ونشأت عن ذلك منافسة شديدة بين تجار الاسمنت اذ لم تكن تجارة الاسمنت فى ذلك الحين تحكمها أية قواعد . لذلك ففى عام ١٩٣٢ أنشئ « متجر الاسمنت » باتفاق الشركتين القائمتين فى ذلك الوقت (طرة وحلوان) لتنظيم بيع انتاجهما . واستطاع متجر الاسمنت أن يواجه المنافسة الأجنبية الشديدة التى كانت تلجأ أحيانا الى أساليب اغراق السوق .

واستمر المتجر يقوم بدوره من عام ١٩٣٢ حتى عام ١٩٥٧ حينما رأت الحكومة الحاجة الى تطويره بما يتناسب مع زيادة عدد الشركات بدخول شركة الاسكندرية ، فصدر قرار وزير التجارة رقم ١٠٨ لسنة ١٩٥٧ بانشاء « مكتب بيع الاسمنت المصرى » الذى حل محل المتجر وتولى

مسئولية تسويق الأسمنت فى الداخل والخارج . ولما للمكتب من صفة حكومية فقد أعطى المسئولية الكاملة منذ لحظة خروج المنتج من مصنع الأسمنت . ويمكن ايجاز هذه المسئولية فى الخطوات التالية :

- تنظيم سحب انتاج الشركات طبقا لطاقتها الانتاجية .
- تنظيم تسويق الأسمنت المصرى المنتج محليا داخل الجمهورية وتصدير الفائض .
- توفير احتياجات البلاد من الأسمنت المستورد فى حالة قصور الانتاج المحلى عن الوفاء بكامل احتياجات السوق المحلى .
- تدبير وسائل النقل المختلفة من أسطول السيارات المملوكة لشركات الأسمنت ، ومن السكة الحديدية ، ومن النقل النهري . وذلك لتوزيع منتجات الشركات المحلية فى أنحاء الجمهورية وللتصدير ، وكذلك سحب الأسمنت المستورد لحساب وزارة الاسكان .
- ادارة أجهزة التسويق والنقل والتصدير والاستيراد ماليا واداريا .
- استيراد وتوزيع الورق الكرافت اللازم لشركات الأسمنت لصناعة أكياس « شكائر » تعبئة الأسمنت المنتج محليا .
- تقديم تسهيلات لاستيراد الأسمنت معبأ أو سائبا .
- القيام بدراسات دورية للتنبؤ بمستقبل انتاج الأسمنت المصرى وتقدير احتياجات الأسواق الداخلية والخارجية ، ودراسة الأسواق المنافسة فى الخارج .
- القيام باستيراد حديد التسليح الوارد لحساب وزارة الاسكان وحديد التسليح من انتاج شركات وزارة الصناعة .

وجينما تلاقى أرقام الإنتاج والأسمنت محليا مع أرقام الاحتياجات كان لابد أن نتوقع توقف الاستيراد ، وقد واكبت هذه الفترة الغناء « مكتب بيع الأسمنت » وترك تسويق الأسمنت للشركات المنتجة . كذلك ترك للقطاع الخاص أن يستورد كميات محسوبة من الأسمنت فى حالة وجود فجوة بين الإنتاج والاستهلاك .

وفى أول يولية عام ١٩٩٤ اتفق على تجديد ٣٩ وكيل فى أنجاء الجمهورية يقومون باستلام حصص من الإنتاج وبيعه عن طريقهم تبعيا للتوزيع الجغرافى على النحو التالى :

— تجار الوجه البحرى وشمال الصعيد : لخصمهم من شركات طرة وحلوان والقومية وبنى سويف .

— تجار الوجه القبلى والوادي الجديد والبحر الأحمر : من شركة أسبوط .

— تجار شمال الدلتا وغرب الدلتا : من شركتى الاسكندرية والعامرية .

— تجار سيناء ومحافظات القناة : من شركة السويس .

وظهرت ثغرات فى أسلوب التوزيع مما تسبب فى حدوث أزمات مفتعلة وارتفاع غير قانونى للأسعار . واضطرت الحكومة ازاء ذلك الى فتح باب استيراد الأسمنت . وسمعت أصوات لبعض أعضاء اللجان البرلمانية تنساذى بالعودة الى نظام « مكتب بيع الأسمنت » مع وضع الضمانات الكفيلة بحسن الأداء .

فى عام ١٩٥٢ كان مشغولون الأسمنت سبعة جنيهات ونصف ولم يزد خلال الستينات وأوائل السبعينات الا بقليل بضعة جنيهات . وما أن اختل التوازن بين الانتاج المحلى والاحتياجات المحلية خلال السبعينات حتى اختل أيضا سعر بيع الأسمنت ووجدت سوق سوداء . وفى أواخر عام ١٩٨٧ ارتفع سعره فى السوق السوداء ليصل الى ضعف السعر الرسمى الذى حددته مكتب بيع الأسمنت وكان ٥٣ جنيها للطن

بالإضافة إلى قيمة الشحن وأربعة جنيهات وربعا ، وبالإضافة إلى ١٪ ضريبة مبيعات . ثم أصدر وزير التعمير والمجتمعات الجديد القرار الوزاري رقم ١٩٤ لسنة ١٩٨٨ بزيادة أسعار الأسمنت ، على أن تكون الأسعار موحدة لطن الأسمنت المباع من الإنتاج المحلي تسليم المصانع ، أو المستورد بمعرفة مكتب بيع الأسمنت المصري تسليم الموانئ المصرية . وأصبحت أسعار طن الأسمنت بعد الزيادة للطن :

-
- أسمنت عادى ٦٧ر٥ جنيها بدلا من ٥٣ جنيها .
 - أسمنت سريع ٧٧ر٥ جنيها بدلا من ٥٥ جنيها .
 - أسمنت مخلوط ٦٢ر٥ جنيها بدلا من ٤٨ جنيها .
 - أسمنت أبيض ١٨٢ر٥ جنيها بدلا من ١٣٤ جنيها ، وتضاف ١٨٢ر٥ جنيها لكل طن ثمتا للتغليف .
-

وفي عام ١٩٨٩ ارتفع سعر بيع الجملة (للأسمنت العادى) إلى ٨١ جنيها للطن ، وللمستهلك ٨٥ جنيها عن طريق مكتب بيع الأسمنت . وارتفع السعر للجمهور في أواخر عام ١٩٩٣ رسميا إلى ١٣٠ جنيها للطن ، ولكن تلاعب بعض التجار أوصلته في السوق السوداء إلى ٢٣٥ جنيها للطن . وفي أواخر عام ١٩٩٤ بلغ سعر الطن ١٦٠ جنيها تسليم المصنع . وفتح باب الاستيراد وكان سعر الطن ٢٩٠ جنيها تسليم الميناء . وفي أواخر عام ١٩٩٥ وصل السعر الرسمي المعلن في الصحف ١٨٥ جنيها للطن تسليم المصنع يضاف إليه خمسة جنيهات لتحسين الفلاتر بالمصانع .

الاستثمار في صناعة الأسمنت

تتبع شركات الأسمنت قطاع الأعمال فيما عدا شركة السويس للأسمنت فهي من القطاع الاستثماري . وكانت شركات الأسمنت التابعة لقطاع الأعمال تضمها هيئة وأخذت هي هيئة القطاع العام

للأسمنت والحراريات الى أن صدر القانون ٢٠٣ لعام ١٩٩١ فتوزعت هذه الشركات على ثلاث شركات قابضة :

— الشركة القابضة للتعدين والحراريات : يتبعها شركات طرة وحلوان والقومية وبنى سويف .

— الشركة القابضة للصناعات المعدنية : يتبعها شركتا العامرية وأسيوط .

— الشركة القابضة للصناعات الكيماوية : يتبعها شركة الاسكندرية .

وصناعة الأسمنت من الصناعات كثيفة الاستثمار ، ففي أحد التقديرات أن كل خط انتاجي بقدرة تخطيطية مليون طن يحتاج الى استثمارات تبلغ قيمتها ما بين ١٠٠ الى ١٥٠ مليون دولار . وفي هذا دلالة كافية لقيمة ما استثمار على الطاقات الانتاجية التي وصلت عام ١٩٩٦ الى ما يزيد عن ١٨ مليون طن سنويا . وتساهم الأجهزة الحكومية بالجزء الأكبر من رؤوس أموال شركات الأسمنت ، فتساهم البنوك وبعض شركات التأمين في رؤوس الأموال ، وتساهم شركات الأسمنت في رؤوس أموال بعضها البعض . وتعتمد كل شركات الأسمنت على القروض في مشروعاتها مما تسبب أحيانا في أحداث خلل في هيكلها المالي وتعرضها لحدوث خسائر . ومنذ أن أصدرت الحكومة القانون ٢٠٣ لسنة ١٩٩١ ، كان نشاط انتاج الأسمنت في مقدمة الشركات التي توالى طرح أسهمها للبيع .

وصناعة الأسمنت أهم الصناعات التحويلية المرتبطة باستخراج مواد المحاجر نظرا لضخامة حجم الانتاج ولضخامة الاستثمار ، وهي صناعة تستوعب حوالي ٢١ ألف عامل تتفاوت أجورهم وكفاءتهم الانتاجية من شركة لأخرى . وسنعرض فيما يلي نماذج لتطور الوضع الاستثماري لبعض شركات الأسمنت وما أظهرته من أداء سواء ما صادفه التوفيق

أو ما جانبه التوفيق أحيانا ، ونذكر بصفة خاصة ما عرض من أسهم للبيع ومدى الاقبال على شرائها .

شركة السويس للأسمنت :

في أوائل عام ١٩٧٦ بدأت خطوات تأسيس « شركة السويس للأسمنت » شركة مساهمة مصرية خاضعة لقانون الاستثمار رقم ٤٣ لسنة ١٩٧٤ . وانتهى تأسيس الشركة في أول مارس عام ١٩٧٧ بصدر قرار وزير الاقتصاد بتأسيس الشركة واعتماد نظامها الأساسي

انتهى تشييد مصنع السويس (وادى حجسول) بطاقة تصميمية مليون طن وبدأ الانتاج عام ١٩٨٣ كما بدأ الانتاج في مصنع القطامية بطاقة ١.٤ مليون طن في منتصف عام ١٩٨٥ . ويعمل المصنعان بالطريقة الجافة . والجدول التالي يبين تطور الانتاج منذ عام ١٩٨٣ :

[الكميات بالآلف طن]

العام	مصنع السويس	مصنع القطامية	جمالي الشركة
١٩٨٣	١٥	—	١٥
٨٤	٢٩٠		٢٩٠
٨٥	٥٠٣	٨٧	٥٩٠
٨٦	٤٢٣	٦١٧	١٠٤٠
٨٧	٧٨٤	١١٤٨	١٩٣٢
٨٨	٩١١	١١٨٥	٢٠٩٦
٨٩	١٠١٩	١٤٣٧	١٤٥٦
٩٠	٩٦٦	١٤٢٧	٢٣٩٣
٩١	١٠١٦	١٥١٥	٢٥٣١
٩٢	١٠٠٤	١٥١٥	٢٥١٩
٩٣	١٠٦٠	١٥٣٥	٢٥٩٥
٩٤			٢٧٠٩
٩٥			٢٨٦٧

كان رأس مال الشركة قدره ستة عشر مليون جنيه عام ١٩٧٧ ، زاد في ١٦ نوفمبر ١٩٨٢ الى ٥٦ مليون جنيه ، وفي ائنهائة عام ١٩٨٩ رفع رأس المال الى ١١٢ مليون جنيه ، وفي عام ١٩٩٤ زاد رأس المال بمقدار ٨٤ مليون جنيه ليصبح ١٩٦ مليون جنيه مدفوع بالكامل موزعا على ٤٩ مليون سهم قيمة السهم الاسمية أربعة جنيهات . والجدول التالي يبين تطور المساهمة في رأس المال :

البيان	عام ١٩٨٤	عام ١٩٩٣
رأس المال المدفوع (مليون جنيه)	٥٦	١١٢
عدد الاسهم بالمليون	١٤١	٢٨٢
مساهمة قطاع الاسمنت	٣٣.٧٦%	٣٦.٧٢%
طرة	٨٤٤	٨١٥
حلوان	٨٤٤	٧٧٠
القومية	٨٤٤	٧٩٨
الاسكندرية	٨٤٤	٧٧٣
استوطنة	٨٤٤	٧٥٠
مساهمة قطاع البنوك	٤٤.٨٩%	٤٠.٧٨%
الأهلى	١٢.٢٠	١١.٠٣
الاسكندرية	٢٠.٢٠	١٤.٧٩
مصر	٦.٢٥	٥.٦١
القاهرة	٣.١٢	٤.٧٧
ناصر الاجتماعى	٣.١٢	٤.٥٨%
مساهمة قطاع التأمين	٧.٣٥	٤.٠٣%
الشرق	١.٧٨	١.٥٦
مصر	٣.١٢	١.٢٩
المصرية لاعادة التأمين	١.٥٦	٠.٧٣
الأهلية	٠.٨٩	٠.٤٥
مساهمة قطاع التجارة (مصر للتجارة الخارجية) :	٤.٠٠%	١.٣١%
مساهمة القطاع الخاص :	١٠.٠٠%	١٧.٢٦%

بلغت التكلفة الاستثمارية لإنشاء مصنع السويس :

١٠٠ مليون جنيه مصري

+ ١٠٠ مليون دولار أمريكي

كما بلغت التكلفة الاستثمارية لإنشاء مصنع القطامية :

١٠٢ مليون جنيه مصري

+ ١٣٥ مليون دولار أمريكي

+ ٣٥ مليون فرنك سويسري

وجرى تمويل جانب كبير من الاستثمارات من قروض حصلت عليها الشركة من البنوك المحلية ومن الهيئات الدولية ممثلة في وكالة التنمية الدولية الأمريكية USAID وهيئة التمويل الدولية IFC وبنك الاتحاد السويسري UBS وقد تناقصت نسبة القروض طويلة الأجل كما يوضحه الجدول التالي [بالمليون جنيه]

السنة	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣
قيمة القرض	٣٣٢	٣٠٣	٢٤٩	٢١٩	١٧٧	١٣٤	١١٢

والجدول التالي يبين موقف القروض الخارجية وكلفتها قروض هيئة AID بالمليون جنيه

تاريخ انتهاء القرض	قيمة القرض في ٩٦/٦/٩٠	قيمة القرض في ٩٤/٦/٩٠	ملف البيان
٢٠٠٠/١٠/٢٣	٢٨٨	٤٦٦٤	قرض مصنع السويس
٢٠٠٣/٩/٢٣	٨٣٨	١٠٢٣	قرض اضافي لمصنع السويس
١٩٩٦/١٢/٤	٧٨٢	٣٥٥٣	قرض القطامية
٢٠٠٣/ ٦/٢١	٩٢٦	٨٢٠	قرض اضافي لمصنع القطامية
	٦٣٥٦	١٠٦٣٤	الاجمالي

وتعتبر هذه الشركة من الشركات الناجحة ، ولا تعاني من خلل مالي ، وتسد أقساط قروضها بما لا يتعارض مع أعبائها الأخرى ، وتحقق أرباحا سنوية يبينها الجدول التالي [بالمليون جنيه] :

١٩٩٥	١٩٩٤	١٩٩٣	١٩٩٢	١٩٩١	١٩٩٠	
٤٦٦	٤٢٨	٣٥٢	٢٧٩	٢٣٨	٢٠٠	صافي إيرادات النشاط
٢٨٠	٢٤٠	١٥٥	٧٧,٥	٥٠	٣٩,١	صافي الربح القابل للتوزيع
%٦٠	%٥٦	%٤٤	/٢٧,٨	%٢١	%١٩,٦	صافي الربح/الإيراد %

وللشركة استثمارات في شركتين شقيقتين :

— تساهم في شركة السويس لأكياس تعبئة الأسمنت بنسبة ٤٠٪ في رأسمالها البالغ ٩ مليون جنيه .

— تساهم بنسبة ٣٣,١٪ في رأسمال الشركة العربية السويسرية للهندسة (أسيك) البالغ رأسمالها ٥ مليون جنيه .

وتبلغ قيمة الأصول الثابتة لشركة السويس للأسمنت عام ١٩٩٥ مبلغ ٥٠٧,١٦٩ مليون جنيه . وبلغت أرصدة النقدية بالبنوك في نهاية عام ١٩٩٤ مبلغ ٥,٥٠ مليون جنيه مما يمكن الشركة من تنفيذ مشروعات التوسع بأكبر قدر من التمويل الذاتي وأقل قدر من القروض وبالتالي تخفيض تكاليف تنفيذ المشروعات . وفي يناير ١٩٩٦ تعاقدت الشركة على تنفيذ مشروع التوسع بطاقة ١,٣٥ مليون طن سنويا بتكلفة استثمارية ٤٦٠ مليون جنيه ، وهي تقل عن أي مشروع مماثل نظرا للاستفادة من البنية الأساسية والمرافق الموجودة فعلا بمصنع السويس . كما أجرت الشركة دراسة فنية اقتصادية لرفع طاقة الفرن الموجود بمصنع السويس بمقدار ٣١٥ ألف طن بتكلفة استثمارية ٦٢,٥ مليون جنيه .

في يناير ١٩٩٦ قيدت الشركة إصدارات أسهمها في بورصتي الأوراق المالية في القاهرة والاسكندرية ، وفي سبتمبر ١٩٩٦ تقرر بيع ٧,٢ مليون سهم تمثل ١٥٪ من إجمالي أسهم الشركة عن طريق

اصدار شهادات الايداع الدولية G.D.R. في بورصة لندن . وهذه الأسهم تمثل حصة بنوك الأهلي ومصر والقاهرة والاسكندرية وحصة الشركة القابضة للصناعات المعدنية ، باجمالى قيمة سوقية لتلك الأسهم تتراوح ما بين ٩٠ الى ١١٠ مليون دولار حسب الكمية النهائية للأسهم المباعة وسعرها وقد تجاوزت قيمة السهم فى بورصة القاهرة ٥٦ جنيها خلال شهر ديسمبر ١٩٩٦ .

شركة أسمنت بورتلاند طرة :

هى أول شركة أنشئت وانتظمت فى انتاج الأسمنت فى مصر (بعد المحاولات الأولى فى مطلع هذا القرن) . فتأسست الشركة عام ١٩٢٧ طبقا للمرسوم الملكى الصادر بتاريخ ٢٣ يونية عام ١٩٢٧ والمنشور بجريدة الوقائع المصرية بالعدد ٥٨ بتاريخ ٧ يولية عام ١٩٢٧ ، وكانت قطاعا خاصا الى أن أمت وتوالت عليها أحكام قوانين القطاع العام الى أن أصبحت خاضعة لأحكام القانون ٢٠٣ لعام ١٩٩١ . وكان للشركة سبق فى ادخال صناعة الأسمنت بالطريقة البجافة فى مصر عام ١٩٨٢ حين ظهرت باكورة انتاج القرن السابع . ووصلت الطاقة الانتاجية التصميمية للشركة الى ثلاثة ملايين طن سنويا بعد اكتمال انشاء القرن التاسع .

كانت كميات وقيمة الانتاج والمبيعات خلال السنوات الأخيرة :
[الكميات بالآلاف طن ، والقيمة بالمليون جنيه]

البيان	٨٨/٨٨	٩٠/٨٩	٩١/٩٠	٩٢/٩١	٩٣/٩٢	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤	٩٦/٩٥
كمية الانتاج	٢ ٩٣٣	٢٨٢٤	٢٧٧٤	٢ ٨٣١	٢٨٢٣	٢٩٠٠	٢٩٠٠	٣١١٤
قيمة الانتاج	١٣٠ر٣	٢٢٤ر٣	٢٣٧ر٢	٢٩٠ر٢	٣٦٣ر٥			
كمية المبيعات	٢ ٨٦٣	٢٨٩٩	٢٧٥٧	٢ ٨٣٤	٢٨٢٩	٢٨٩٠		
قيمة المبيعات	٢٢٢ر٤	٢٢٧ر٤	٢٣٧ر٤	٢٩٤ر٣	٣٥٣ر٩	٤٠٧ر٦	٤٣٦ر٧	٤٧٨ر٨

ظل رأس المال المدفوع للشركة منذ الثمانينات ثابتا بمقدار ٨٣ر٤١٤ مليون جنيه حتى العام المالى ٩٤/٩٣ ، بينما رأس المال المرخص به ٨٠٠ مليون جنيه . وفى ٣١ مايو عام ١٩٩٤ قررت الجمعية العمومية غير العادية للشركة زيادة رأس المال بمبلغ ١٥٥ مليون جنيه موزعة على

١٥٥ مليون سهم ، وبذلك ارتفع رأس مال الشركة الى ٢٢٨٤١٤ مليون جنيه موزعة على ٢٣٨٤١٤ مليون سهم القيمة الاسمية لكل سهم عشرة جنيهات مملوكة بالكامل للشركة القابضة للتعدين والحراريات .
اكتتبت الشركة القابضة للتعدين والحراريات في الزيادة بالكامل وقامت بسداد ربع هذا المبلغ وهي ٢٨٧٥ مليون جنيه على أن تستكمل سداد باقي المبلغ مع نهاية عام ٩٨/٩٧ .

وقد كانت للصحافة الاقتصادية المحلية تعليق حول ما اذا كان من الضروري زيادة رأس المال بهذا القدر ، ونوجز هذا التعليق فيما يلي :

- ظلت كمية المبيعات تقريبا ثابتة منذ عام ٩٠/٨٩ بل انخفضت عام ٩٤/٩٣ بمقدار تسعة آلاف طن عن انتاج عام ٩٠/٨٩ .
- لقد كان تحريك سعر بيع طن الأسمنت صعودا هو السبب الرئيسي لزيادة قيمة المبيعات الى ما يقرب من الضعف .

عام ٩٠/٨٩		عام ٩٤/٩٣
كمية المبيعات بالآلاف طن		٢٨٩٠
قيمة المبيعات بالمليون جنيه		٤١٠
٢٨٩٩		٢١٢

- الفائض القابل للتوزيع خلال السنوات من ٩٠/٨٩ الى ٩٢/٩١ كان على التوالي ٦ ملايين جنيه انخفض الى ٢ مليون جنيه ثم الى ٤٠٠ مليون جنيه ، ولجأة ارتفع الى ٢٤٠٤ مليون جنيه عام ٩٣/٩٢ ثم الى ٨٤٠٤ مليون جنيه عام ٩٤/٩٣ .

- العائد على رأس المال المستثمر خلال السنوات الخمس ٩٠/٨٩ - ٩٣/٩٢ انخفض من ٢٪ الى ٥٠٪ ثم الى ١٠٪ ثم ارتفع فجأة الى ٨٪ ثم الى ١٥٪ .

- ارتفع العائد على رأس المال المدفوع من ٥٠٪ عام ٩٢/٩١ الى ٢٩٣٪ عام ٩٣/٩٢ ثم الى ١٠١٪ عام ٩٤/٩٣ .

- ارتفع العائد على حقوق الملكية من ٣٠٪ الى ١٨٪ ثم الى ٢٤٪ .

وفي ٢٣ نوفمبر ١٩٩٤ نشرت الصحافة دعوة من الشركة لصناديق الاستثمار والمستثمرين لشراء جزء من أسهم رأس المال مقداره ٨٠٪ أي ٢٣٩ مليون سهم قابلة للزيادة في ضوء طلبات الشراء ، على أن يتم بيع السهم بمبلغ ٢٩ جنيها (السعر الإسمي ١٠ جنيها) تحت الحساب كحد أدنى ثم يتم التنفيذ بالسعر النهائي للسهم في ضوء ما تقرره الشركة القابضة للتعدين والحراريات طبقا لحجم طلبات الشراء . وفي ١٢ ديسمبر ١٩٩٤ أعلن في الصحافة أن الأسهم التي جرى عليها الطلب نحو ٣ ملايين و ٣٠٥ ألف سهم ، وتقرر أن يكون سعر السهم ٣١ جنيها . وخلال عام ١٩٩٥ طرحت الشركة شريحة أخرى من الأسهم بحد أدنى لسعر السهم ٤٢ جنيها (كان سعر الاقبال يوم ٢٠ ابريل ١٩٩٥ بمبلغ ٤٣٣٥٠ جنيها للسهم) . وفي ٤ يناير عام ١٩٩٦ قررت الجمعية العمومية غير العادية للشركة أن تكون جميع أسهم الشركة اسمية وقابلة للتداول في بورصة القاهرة للأوراق المالية ، وأصبحت الشركة تقي طرح أسهم للبيع وكان الاقبال على الشراء متدهلا إذ وصل إلى ٢٥٦٪ من عدد الأسهم المطروحة ، كما طبقت الشركة أسلوب الخصم

ومع نهاية عام ١٩٩٦ كان ٥٤٪ من رأس المال المصنفر والمكتتب فيه وهو ٢٣٨٨٤١٤ مليون جنيه قد أصبح ملكا للقطاع الخاص . وبذلك خرجت الشركة من نطاق قانون ٢٠٤ لسنة ١٩٩٦ وهو قانون قطاع الأعمال العام إلى مظلة القانون ١٥٩ لسنة ١٩٨١ وهو المنظم للشركات المساهمة

شركة الإسكندرية للأسمنت

تأسست شركة الإسكندرية للأسمنت عام ١٩٤٨ . بالرسوم الملكية الصادر في ٧ يونيو عام ١٩٤٨ ، والطاقة التصميمية للمصنع ٧٠٠ ألف طن سنويا ، ولكن الشركة تجاوزت هذه الطاقة بما يوضحه البيان التالي :

إنتاج ٩٤/٩٣	إنتاج ٩٥/٩٤	إنتاج ٩٦/٩٥
٧٦٨ ألف طن	٧٧٦ ألف طن	٧٩٤ ألف طن

وكانت قيمة الإنتاج والمبيعات خلال السنوات الأخيرة كما يلي :
[بالمليون جنيه]

الانتاج بسعر البيع	٩٠/٨٩	٩١/٩٠	٩٢/٩١	٩٣/٩٢	٩٤/٩٣
	٤٦٢٢١	٥٢٩٣	٧٧٠٩	٩٦٦٤	١٢٦٠٣
المبيعات الكلية	٤٨٣٠	٥٥٣٧	٧٨٥٣	٩٩٤٥	١٢٧٦٦

كان رأس المال المرخص به ٦٠ مليون جنيه حتى ميزانية ٩٢/٩١ ثم رفع الى ٢٠٠ مليون جنيه خلال ميزانية ٩٣/٩٢ . أما رأس المال المصدر فكان ٣٤٩١٩ مليون جنيه الى أن زاد خلال عام ٩٤/٩٣ الى ٧٤ مليون جنيه ثم زاد في أول ديسمبر ١٩٩٤ الى ١٠٠ مليون جنيه مقسمة الى مليون سهم قيمة السهم الواحد مائة جنيه مملوكة بالكامل للشركة القابضة للصناعات الكيماوية . وفي ديسمبر عام ١٩٩٤ طرحت الشركة الاسكندرية أسهما للبيع عددها مائة وخمسة وستون ألف سهم منها خمسة عشر ألف سهم لاتحاد العاملين المساهمين بالشركة ، وتحدد سعر البيع للسهم ٣٢٠ جنيها . وبذلك أصبح توزيع الأسهم (معلنة في نهاية ديسمبر ١٩٩٥) كالآتي :

٧٩٤ ٪ للشركة القابضة للصناعات الكيماوية

٢٠٦ ٪ اكتتاب عام والعاملين بأشخاصهم واتحاد المساهمين بالشركة وفي الميزانية المعلنة في ٣٠ يونيو ١٩٩٦ أصبح رأس المال المدفوع (وهو مائة مليون جنيه) مقسما الى ١٠ مليون سهم القيمة الاسمية للسهم عشرة جنيهات . وحينما كانت القيمة الدفترية للسهم مائة جنيه بلغت قيمتها في البورصة أقصى ارتفاع لها ٣٩٠٫٥٠ جنيه للسهم (اقفال يوم ١٩٩٦/٥/٦) . وحينما أصبحت القيمة الدفترية للسهم عشرة جنيهات بلغت قيمتها في البورصة أقصى ارتفاع لها ٦٩٩٤٫٦٩ جنيه للسهم (اقفال يوم ١٩٩٦/١١/٢٠) .

الشركة القومية للاسمنت :

تأسست هذه الشركة عام ١٩٥٦ قطاعا حكوميا من البداية برأسمال مليوني جنيه موزعة على مليون سهم على أساس القيمة الاسمية للسهم جنيها . وبدأت الشركة انتاجها بطاقة ٣٠٠ ألف طن ، وفي عام ١٩٦٨ أضيفت طاقة قدرها ٣٠٠ ألف طن ، وفي عام ١٩٨١ أضيف خط بطاقة ٤٠٠ ألف طن ، وكلها بالطريقة الرطبة لتصل الطاقة الى مليون طن . بعد ذلك أضيف خطان ينتجان بالطريقة الجافة ، ليصل اجمالي الطاقة

التصميمية الانتاجية الى ثلاثة ملايين طن ، وفي عام ١٩٩٣ بدأت الشركة دراسة رفع كفاءة الأفران التي تعمل بالطريقة الرطبة بتحويلها الى الطريقة شبه الجافة ، مستهدفة رفع طاقتها الانتاجية بنحو ٢٥٪ مع تخفيض استهلاكها للكهرباء ، والوقود بقدر ٣٠٪ ، وعانت الشركة منذ أواخر الثمانينات من انخفاض معدل الانتاج بحيث لم يتجاوز ٥٣٪ من الطاقة الانتاجية التصميمية . وكان ذلك عام ٩٢/٩١ ، ثم بذلت جهود لرفع معدل الانتاج فوصل الى حوالي مليوني طن سنويا .

رأس المال المرخص به ٨٠٠ مليون جنيه ، وجرت زيادات في رأس المال المصدر عدة مرات حتى وصل الى ١٣٧٦٦ مليون جنيه (في ميزانية ٩٤/٩٣) . وكانت قيمة الأصول الثابتة ١٦٣١ مليون جنيه خلال عام ٩٢/٩١ ، وفي ميزانية ٩٤/٩٣ كانت ١٠٢٨٨ مليون جنيه ، وقد تعثرت الشركة ماليا منذ الثمانينات ، وكان العجز في ميزانية ٩٢/٩١ مبلغ ٩٢٣٢٨ مليون جنيه ، انخفض عام ٩٣/٩٢ الى مبلغ ٣٩٤٠٥ مليون جنيه ، ولم يظهر عجز في ميزانية عام ٩٤/٩٣

وفي ٣٠ يولية عام ١٩٩٢ بلغت قيمة القروض المستحقة على الشركة حوالي ١٠٣٥٩ مليون جنيه على النحو التالي :

— قروض طويلة الاجل ٧٢٠٧ مليون جنيه :

× ٤٥٢٦٦ مليون جنيه لبنك الاستثمار القومي

× ٤٢٢ مليون جنيه لبنك التعمير

× ٢٦٣٩٩ مليون جنيه قروض خارجية

— قروض قصيرة الاجل ٣١٥١ مليون جنيه وهي نتيجة السحب على المكشوف من البنوك .

وبلغ العجز المرحل لنفس العام (٩٢/٩١) ١٤٣٥٥ مليون جنيه وهو عجز يعادل نحو ١٠٣٪ من رأس المال المدفوع . وكان للخلل المالي الذي عانت منه الشركة انعكاسه على أسعار سهم الشركة في البورصة فانحدرت قيمته عام ١٩٩٠ الى حوالي ١٣٥ قرشا فقط ، وبذلت جهود لتحسين الأداء وتحسين وضع الخلل المالي مما انعكس على سعر السهم في البورصة ، فوصل السعر في يناير ١٩٩٦ الى

٤٠٪ جنيه للسهم (اقبال يوم ١٨/٨/١٩٩٦) وارتفع الى ٢٧٣٠ جنيه للسهم (اقبال يوم ٨/١٢/٩٦)

شركة أسمنت بنى سويف : فى يولية عام ١٩٩٢ افتتح مصنع أسمنت بنى سويف ، وهو صناعة يابانية تكلفت ٣٧ مليار ين يابانى ، وكان انشاء هذا المصنع بمثابة الشركة القومية للأسمنت ، ثم أصبح المصنع «شركة أسمنت بنى سويف» خاضعة لقانون قطاع الأعمال العام ٢٠٣ لعام ١٩٩١ تتبع الشركة القابضة للتعدين والحراريات ، والطاقة الانتاجية التصميمية للمصنع مليون طن سنويا ، وفى أواخر عام ١٩٩٤ أعلنت الشركة القابضة للتعدين والحراريات عن بيع ١٠٪ من أسهم هذه الشركة .

شركة العامرية للأسمنت :

تبنت شركة الاسكندرية للأسمنت دراسة جدوى انشاء مصنع جديد فى أواخر السبعينات واختارت موقعا له شمال غرب مدينة برج العرب الجديدة على الساحل الشمالى ، وقعت شركة الاسكندرية فى عام ١٩٨١ عقدا لإنشاء خط الانتاج الأول وقعت فى عام ١٩٨٤ عقدا بإنشاء خط الانتاج الثانى وفى يولية عام ١٩٨٨ بدأ الانتاج الفعلى للخطين ، وفى ١٣ مارس عام ١٩٨٩ صدر قرار وزير التعمير والمجتمعات العمرانية الجديدة على الساحل الشمالى ، وقعت شركة الاسكندرية فى عام ١٩٨١ أسمنت العامرية ، وفقا لأحكام القانون ٩٧ لسنة ١٩٨٣ ، وكان انتاج الشركة منذ انشائها :

العام	انتاج بالمليون طن	العام	انتاج بالمليون طن
٨٩/٨٨	١٥٥٥	٩٢/٩١	٢٢٢٠
٩٠/٨٩	٢١٨٥	٩٣/٩٢	٢٢٩٨
٩١/٩٠	٢٢٣١	٩٤/٩٣	٢٣٣٠

وخططت الشركة لاضافة خط انتاجى جديد بطاقة ١٠ مليون طن سنويا ، وحقت شركة العامرية ربحا صافيا للنشاط بلغ ١٠٨٨ مليون جنيه عام ٩٥/٩٤ وبلغ ١٥٢٦ مليون جنيه عام ٩٦/٩٥ ، وتتمتع الشركة باعفاء ضريبي حتى عام ١٩٩٨ .

وكانت الشركة مملوكة بالكامل لهيئة مواد البناء وكان رأس المال المصرح به ١٥٠ مليون جنيه مقسم الى ١٥ مليون سهم قيمة السهم عشرة جنيهات . وكانت قيمة أصول الشركة في ٣٠ يونية عام ١٩٩٢ مبلغ ٤٨٢٦ مليون جنيه بما فيها القروض الخارجية . وفي ديسمبر ٣٠ يونية ١٩٩٥ ثم الى ٧٤١٤٢ مليون جنيه في ٣٠ يونية ١٩٩٦ .

وكان رأس المال المصدر ٢٤٢٢ مليون جنيه موزع على ٢٢٤ مليون سهم قيمة السهم عشرة جنيهات ، وفي منتصف عام ١٩٩٤ ارتفع رأس المال المصرح به الى ٦٠٠ مليون جنيه وارتفع رأس المال المصدر والمدفوع الى ١٠٠ مليون جنيه موزعة على ٢٠ مليون سهم قيمة السهم الواحد ٥ جنيهات .

وكانت قيمة القروض الممنوحة للشركة من بنك الاستثمار القومي ٣٩٢٨٩٤ مليون جنيه عام ٩٢/٩١ ، ارتفعت خلال عام ٩٣/٩٢ الى مبلغ ٤٨٢٦ مليون جنيه بما فيها القروض الخارجية . وفي ديسمبر ١٩٩٤ انخفضت أرصدة القروض الى ٢٣٢٣٤٣ مليون جنيه موزعة كالآتي :

٢٠٠-٣٥٠	مليون جنيه قروض محلية
٣١٩٩٣	مليون جنيه قروض خارجية

وفي ديسمبر ١٩٩٥ كان قد تسدد الدين الخارجي . أما دين بنك الاستثمار القومي فقد جرى اتفاق معه على اسقاط ٤٥ مليون جنيه فوائد قروض ولم يتبق من أصل الدين الا ١٥٣ مليون جنيه تسدد على أقساط سنوية حتى عام ٢٠٠٥ .

في أول أغسطس ١٩٩٤ أعلنت الشركة عن طرح ٢ مليون سهم بسعر السهم ٢٧ جنيها ، على أن تنفذ عمليات البيع بأولويات الطلبات الصغيرة فالأكبر ، وبلغت طلبات الشراء ٩ مليون سهم . وأصبحت أسهم الشركة مسجلة في بورصة الأوراق المالية اعتبارا من ٢ فبراير ١٩٩٥ . وفي مارس ١٩٩٥ أعلنت الشركة عن طرح مليوني سهم من حصتها في رأس المال للبيع ، وبلغت الطلبات ٢٥ مليون سهم أجيب جميعها بسعر السهم ٤٦ جنيه ، أي بقيمة اجمالية ١١٥ مليون جنيه ، وقسمت الأسهم المباعة كالآتي :

أفراد وشركات محلية	٧٥٠ ألف سهم
مستثمرون عرب	مليون سهم
صناديق استثمار عالمية	٧٥٠ ألف سهم

وأصبح للجمهور ١٢ر٥٪ من ملكية الأسهم لاتحاد العاملين بالشركة ١٠٪ . وفي شهر مايو ١٩٩٦ أعلنت الشركة عن بيع شريحة ثالثة في حدود ٨ ملايين سهم تمثل ٤٠٪ من رأسمال الشركة ، ودعت المستثمرين الاستراتيجيين والشركات وصناديق الاستثمار والبنوك لشراء كل أو جزء من حصة الأسهم المطروحة بحد أدنى ٥٠ ألف سهم . وطرحت الشركة خلال شهر يونية مليون سهم للبيع بسعر ٤٦ جنية للسهم . وفي شهر ديسمبر ١٩٩٦ أعلنت الشركة عن طرح مليوني سهم (قابلة للزيادة) من أسهم رأس المال المستثمر عن طريق مزايمة تنافسية محدودة ، فتحدد القيمة البيعية للسهم المطروح طبقا لأعلى الأسعار المقدمة على ألا يقل سعر السهم عن سعر اقفال اليوم السابق للاعلان (وهو ١٢/٨/١٩٩٦) وكان ٦٦ر٤ جنيها للسهم .

شركة أسمنت أسبوط :

هذه الشركة تتبع الشركة القابضة للصناعات المعدنية فهي بالتالى قائمة على قانون ٢٠٣ لسنة ١٩٩١ . وتنتج الأسمنت من أفرانها الثلاثة التى أقيمت أعوام ١٩٨٦ و ١٩٨٩ و ١٩٩٠ . وكان الانتاج كما يلى :

عام ٨٧/٨٦	كمية ٨٦٢ ألف طن
٨٨/٨٧	١١٠٠ ألف طن
٨٩/٨٨	٩٣٨ ألف طن
٩٠/٨٩	١٤٣٧ ألف طن
٩١/٩٠	٢١٩٠ ألف طن

ورأسمال الشركة المدفوع ١٧٩ر١١٠ مليون جنية وصافى حقوق الملاك ٧١١ر١١٧ مليون جنية (قى ١٩٩٢/٦/٣٠) . وقد بلغ اجمالى المال المستثمر فى هذه الشركة مليار و ٣٦٦ مليون جنيته . وتحملت الشركة باعباء ديون بلغت ١١٩ مليون جنية عام ١٩٩٣ ، وانخفضت الى ١٠٠ مليون جنية فى عام ١٩٩٤ .

الأسمنت والبيئة

لم تكن مصانع الأسمنت مصدرا مقلقا للتلوث الجوى وقت أن كانت تتبع الطريقة الرطبة فى الإنتاج ، فلم يكن المصنعان الأكثر قدما وهما مصنع طرة ومصنع حلوان بعيدين عن المناطق السكنية وبرغم ذلك لم تكن هناك شكوى ، بل ان منطقة حلوان كانت دائما منتجعا صحيا للاستشفاء . ثم زحفت مناطق الاسكان فأحاطت بمصانع الأسمنت فى طرة وحلوان والاسكندرية وأسيوط ، كما أن خطوط الإنتاج التى استجذبت فى طاقات المصانع اتبعت الطريقة الجافة فى التصنيع . وظهرت مشكلة تكاثر الأتربة المتبعثة من مداخن المصانع ، وكثرت الشكوى من التلوث الجوى ، مما غدا بالصخافة ومجلس الشعب ومجلس الشورى الى تناول الموضوع والمطالبة بوضع حلول لتلك الظاهرة ، وكان لابد من تركيب مرشحات « فلاتر » لاصطياد الأتربة قبل انتشارها فى الأجواء المحيطة بالمصانع . ولم يعد الأمر اختياريا لشركات الأسمنت بل أصبح اجباريا وخاصة بعد أن أنشئت هيئة حكومية ترعى شئون البيئة ، بصدر القانون ٤ لعام ١٩٩٤ . وتبذل جهود لتدارك أمر التلوث نوجز أمثلة منها فى بعض شركات الأسمنت .

شركة السويس : ترى الشركة أنه لا توجد مصادر شكوى من التلوث من المصنعين لوجودهما بعيدا عن المناطق السكنية ، وللشركة مشروع لاقامة مصنع جديد ليس بعيدا عن مصنع القمامية وقامت الشركة بدراسات تفصيلية على مصادر الطفلة المناسبة وقدوت كمياتها . ثم ظهرت عقبة تتمثل فى اعتراض مرصد القمامية على ما سوف يحدثه هذا المصنع الجديد من تلوث يتعارض مع نقاء الجو من الأتربة الذى يجب أن يتوافر حول المرصد . فهناك معدلات متفق عليها عالميا للحد الأقصى من تلوث الأتربة حول أى مرصد فى حزام محسوب قطره من مركز المرصد .

شركة العامرية : تعلن الشركة أن الفلاتر المركبة على المداخن تعمل بكفاءة عالية ، وتعلن أنها أنشأت ادارة متابعة عمليات الصيانة المستمرة للفلاتر والمحافظة على كفاءتها .

شركة الاسكندرية : قامت الشركة بتركيب أربعة فلاتر بتكلفة سبعة ملايين جنيه وتعلن الشركة أنها تعمل بكفاءة عالية .

الشركة القومية : منذ عام ٩٢/٩١ تجسرى تجارب يقوم بها متخصصون في بعض الشركات الألمانية مع أكاديمية البحث العلمي لإعادة استخدام تراب الفلاتر الذي يسبب التلوث .

شركة حلوان : تم إعادة تأهيل جميع الفلاتر الرئيسية بخطوط انتاج الشركة وعددها ٨ فلاتر بتكلفة ١٨ مليون جنيه بتمويل ذاتي من موارد الشركة . وتقول أنها قضت على ٩٠٪ من نسب التلوث وأنها تعاقدت مؤخرا مع إحدى الشركات المتخصصة والتي أنشئت حديثا لهذا الغرض وبتحويل من شركات الأسمنت بما يتيح القضاء نهائيا على مشكلة التلوث البيئي الناتجة عن صناعة الأسمنت في مدة ثلاث سنوات فتكون في حدود المعدلات العالمية وبما يتفق مع قانون البيئة الجديد .

شركة طرة : وقعت عقد ادارة تشغيل مع شركة « أسيك » لحماية البيئة للحفاظ على ما ترى الشركة أنها حقته في تحسين معدلات الأتربة المتصاعدة من المداخن والوصول الى المعدلات العالية .

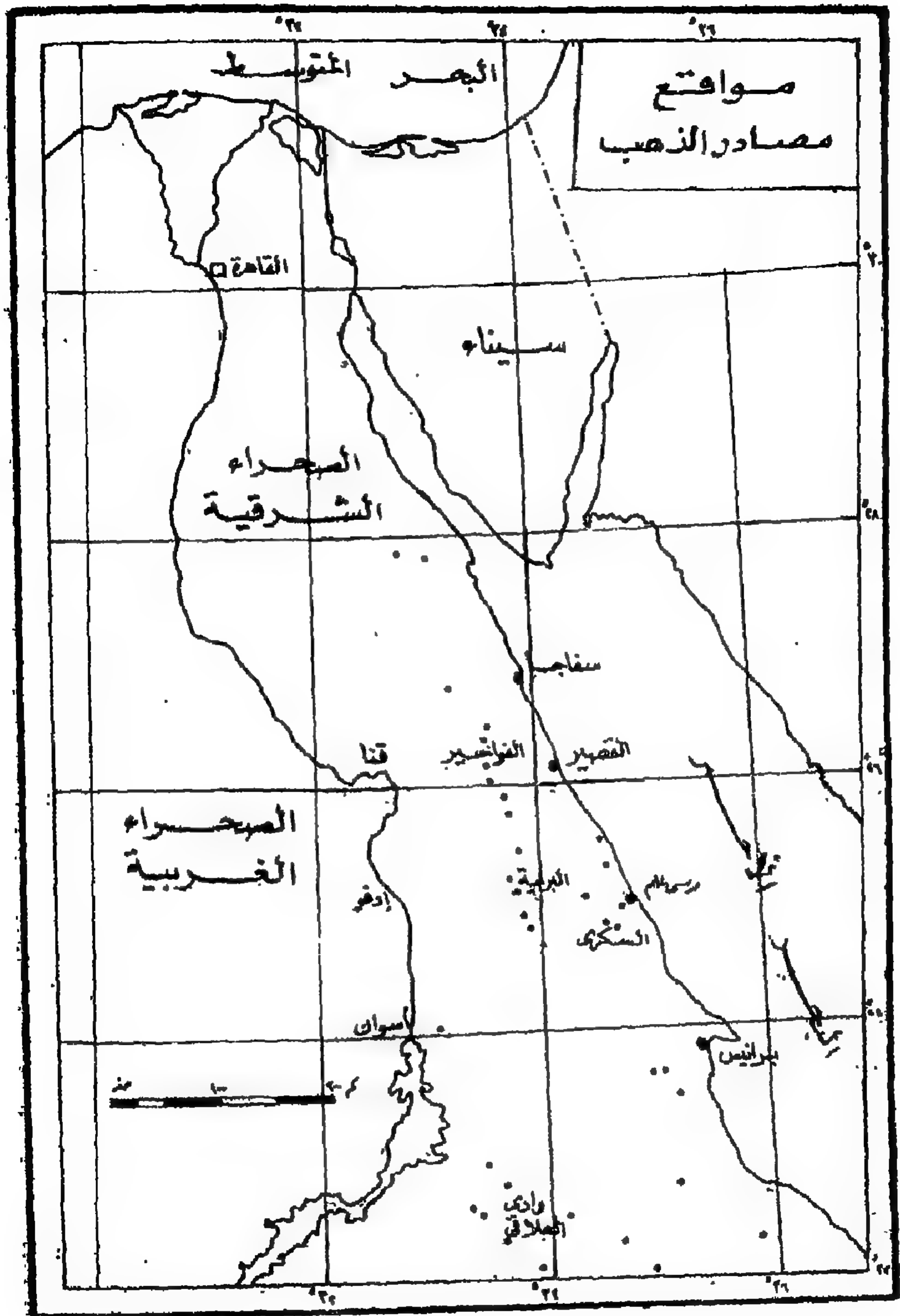
الفصل الثامن

المعادن النفيسة والأحجار الكريمة وشبه الكريمة

الذهب والفضة والبلاطين

لم يعرف العالم قيمة فلز البلاطين الا منذ قرون معدودة فقط . ومن الصعب استخلاصه من الأحجار التي تضمه (وهي أحجار فوق قاعدية) وهذا ما يضيف الى قيمته . وقد عرف البلاطين في مصر من التحاليل الكيميائية في بعض مواقع وجود الصخور فوق القاعدية ، منها جزيرة الزبرجد وأبو سويل ومواقع أخرى من الصحراء الشرقية . وتستورد مصر كميات صغيرة للأغراض العلمية والصناعية والصياغة . ومعظم ما يستورد من بلاطين هو فلز البالاديوم Palladium وهو أحد الأشقاء الستة لمجموعة البلاطين Platinum group .

ولا توجد في مصر خامات للفضة بمفردها ، بل توجد مع بعض خامات الكبريتورات وخاصة خامات الرصاص . وتوجد الفضة مع الذهب في مصر بنسب متفاوتة من موقع لآخر . ففي منجم عطا الله تكون النسبة ٣ ذهب الى واحد فضة ، وفي منجم أم الطيور تكون النسبة ١٠ : ١ ، وفي منجم كوربياي تكون النسبة ١٧ : ١ . واذا كانت نسبة الفضة مع الذهب ٢٠٪ فإن هذا الخليط يسمى « اليكترم » ويتميز بلون



أبيض ، وتستخلص الفضة عادة كناتج ثانوى مع استخلاص الفلزات الرئيسية من خاماتها . ولا تستخلص الفضة محليا من خامات المناجم بل تستورد بكميات كبيرة لأغراض الصياغة وفى الحل . وتتمتع مصوغات الفضة لتحديد درجة نقاوتها منسوبة الى ألف سهم . وتعرف الفضة التى درجة نقاوتها ٩٠٠ بأنها Sterling silver .

الذهب

عرف وجود الذهب فى مواقع بالصحراء الشرقية أربت على التسعين موقعا . وحتى سنوات قليلة لم يكن قد عرف وجود الذهب فى سيناء ، وكان هذا دائما يدعو الى التساؤل .

ويقسم العاملون فى التعدين تواجدات الذهب ، وكلها تقع فى الصحراء الشرقية الى خمس مجموعات :

— المجموعة الشمالية وأهم مواقعها : فطيرة ، العريضية ، عطا الله ، سمنا ، الفواخير .

— المجموعة الوسطى وأهم مواقعها : أم الروس ، البرامية ، عتود ، السكرى الحنجلية ، أم عود .

— المجموعة الشمالية الغربية وأهم مواقعها : أبو منقل ، أم بلد ، وادى الدوب .

— المجموعة الجنوبية الشرقية وأهم مواقعها : أم عليقة ، الحوتيت .

— المجموعة الجنوبية وأهم مواقعها : أم القرايات ، أم الطيور ، ومواقع عديدة أخرى فى وادى العلاقى .

خلال الستينات قدرت كميات الكوارتز (المرو) الحامل للذهب المتبقية داخل أهم المناجم القديمة ، على أساس تقديرات جيولوجية ، وهى مناجم فطيرة وسمنا والعريضية وأم الروس والبرامية وعتود والسكرى والحنجلية وأم عود ، وأعطى التقدير ٥٠٠ ٣١٩ طن من المرو . وقدوت متوسطات ما تحتوى خامة كل منجم قديم على حدة من الذهب ، فوجد مجموع ما يوجد فى هذه المناجم مقدار ٥١٧٤ كيلوجرام من الذهب .

ويعطى متوسطا عاما مقداره ١٦ر١٩ جراما من الذهب فى كل طن من
المرو ، وهذا يساوى ٥٢١ر٠ أوقية للطن .

وفى وقت لاحق ، خلال السبعينات ، أعيد حساب ما تحتويه
سبع مناجم من تلك المناجم السابق ذكرها وهى عتود وفطيرة والعريضية
والحنجلىة وأم الروس وأم عود . وفى هذه الحالة كان الحساب أكثر
تحفظا ، وكان على أساس ما يمكن استخراجه من الخام . وأعطى التقدير
احتياطيا عاما قدره ٤٠٧ ١٩١ طنبا من الكوارتز يحتوى على ١٥٥٨ر٣
كيلوجراما من الذهب (متوسط ٨ر١ جرام للطن أى ٢٦ر٠ أوقية للطن) .

ثم بدأ الاهتمام بوجود نسب ضعيفة من الذهب منتثرا فى الصخور
المحيطة ببعض عروق المرو الحامل للذهب . وبينت الدراسات المبدئية
وجود الذهب بهذه الصورة فى ثلاث مواقع قدر ما بها من ذهب على النحو
التالى :

البرامية	٦٤٦٢ كيلوجرام
السكرى	٣١٤٠٠ كيلوجرام
الحنجلىة	٣٠٠٠ كيلوجرام

وفى سسيناء بينت المساحة الجيولوجية وجود الذهب مع معدن
النحاس فى مواقع من جنوب شرق سسيناء . ولعل عدم تمكن قدماء
المصريين من الاستدلال عليه واستخلاصه انما يرجع الى وجوده فى صورة
دقيقة الحبيبات جدا لم يكن من الممكن بالوسائل العتيقة أن تستخرج .
كذلك بدأت الجهود العلمية تستبدل على وجود الذهب فى الرسوبيات
الوديانية ذات الأعمار الجيولوجية المحددة والتى استفادت من تجميع
فتاتيات بعض الصخور الأكثر قدما التى تحمل الذهب ، مثل منطقته
أم عليقة (قرب أبى ظهر) بجنوب الصحراء الشرقية . وتتجه الدراسات
الحديثة الى الاهتمام بصخور الكنجلوميرات التى تعلو فوق صخور القاعدة
فى عدة مواقع من الصحارى المصرية . ومن الاتجاهات الحديثة فى
الدراسة ، تتبع وجود نسب من الذهب فى بعض خامات الحديد فى وسط
الصحراء الشرقية وفى الركن الجنوبى الغربى من الصحراء الغربية
بالقرب من العوينات .

فى عام ١٩٨٦ وقعت اتفاقية بين هيئة المساحة الجيولوجية وشركة « مينكس » للمعادن (مصر) المحدودة للبحث عن الذهب والمعادن المصاحبة له واستغلاله فى وسط الصحراء الشرقية . وقد أقر مجلس الشعب تلك الاتفاقية صدر بها القانون رقم ٢ لعام ١٩٨٦ ونشر بالجريدة الرسمية فى ٢ فبراير عام ١٩٨٦ . وقامت الشركة باستكشاف عدد من المواقع داخل منطقة امتيازها . وفى موقع أبى مروات أمكن للشركة الاستدلال على وجود حالة من التمعدن فى مساحة حوالى الكيلومترين المربعين وبعمق مائة متر من سطح الأرض ، فقدرت الاحتياطى من الخام بحوالى المليون طن بها نسبة من الذهب حوالى جرامان لطن الخام (حوالى طنان من الذهب) . ثم أمكن للشركة الاستدلال على وجود تمعدن للذهب والفضة جهة حمامة ، كما اكتشفت نسبة عالية من الزنك والنحاس فى نفس الموقع . ولم توفق الشركة من وجهة نظرها فى تحقيق كمية اقتصادية من الخام تبرر استمرارها فى العمل ، فتخلت عن ترخيص البحث عام ١٩٩٠ بعد أن انفقت فى مصر حوالى ٢٣ مليون دولار .

وفى عام ١٩٩٤ وقعت المساحة الجيولوجية مع إحدى الشركات الأسترالية الجنسية على اتفاقية للبحث عن الذهب فى مساحة حوالى خمسة آلاف كيلومتر مربع من الصحراء الشرقية ، واستغلاله فى شركة مشتركة فى حالة العثور على كميات اقتصادية . وقد أقر مجلس الشعب هذه الاتفاقية .

استخراج الذهب :

كانت مصر دائماً منذ قديم الزمان منتجة محدودة الانتاجية للذهب . وقد بلغ ما أنتجته المناجم المصرية منذ عام ١٩٠٢ حتى توقف الانتاج فى مستهل عام ١٩٦٣ مقداره ٣٣٠٥٧٢ أوقية من الذهب ، وهذا القدر يساوى ٧١٧٢ كيلوجراما . وقد أنتج منجم الفواخير بمفرده خلال ١٥ عاما (١٩٤٠ - ١٩٥٥) مقدار ٣١١٠ كيلوجراما من الذهب ، وكان متوسط نسبة الذهب فى خام منجم الفواخير خلال تلك الفترة ٢٧ر٩ جرام للطن وتعتبر نسبة عالية .

والجدول التالى يبين الانتاج المصرى من الذهب من مناجمه منذ عام ١٩٥١ : [الكميات بالأوقية] حتى توقف الانتاج فى أوائل عام ١٩٦٣ .

عام	انتاج
١٩٥٧	٣٥٢٦
٥٨	١٨١٢
٥٩	٢٤٨٨
٦٠	١ ٢١٤
٦١	١٩٣١
٦٢	٢٠٠٠ ±

عام	انتاج
١٩٥١	١٦ ٤٧٤
٥٢	١٥ ٣٧٥
٥٣	١٥ ١٠
٥٤	١٧ ٣٨٧
٥٥	٦ ٥٢٧
٥٦	٧ ٦٧٩

ولبيان محدودية ما أنتجته مصر من الذهب من مناجمها طوال السنوات من عام ١٩٠٢ الى أن توقف الانتاج (التي بلغ مجموعها ٧١٤ طن من الذهب) ، تذكر أن الانتاج السنوي للذهب المناجم على الصعيد العالمى يتراوح ما بين ٨٠٠ - ١٠٠٠ طن .

تطور سعر الذهب :

كان السعر الرسمى للذهب على الصعيد العالمى طبقا لاتفاقية « برايتون وودز » هو ٣٥ دولار للأوقية من الذهب الصافى عيار ٢٤ قيراط فى عام ١٩٤٥ . وفى عام ١٩٦٨ زاد الطلب على الذهب وارتفع سعره الحر . مقابل ذلك أوقفت البنوك المركزية التصرف فى احتياطياتها لأنها لا تستطيع بيعها الا بالسعر الرسمى وكان لا يزال ٣٥ دولارا للأوقية . وعلى ذلك استحدثت نظام السعريين : السعر الرسمى وسعر يتمشى مع العرض والطلب . وفى عام ١٩٧١ جرى تخفيض سعر الدولار الأمريكى أمام الذهب ، وجرى اعفاء ارتباطه مع الذهب . وفى عام ١٩٧٣ زاد السعر الرسمى للذهب الى ٤٢ر٢٢ دولار للأوقية ، ثم وقف العمل بنظام السعريين (الرسمى والحر) . وفى آخر عام ١٩٧٤ قررت الحكومة الأمريكية السماح لمواطنيها باقتناء الذهب بدون قيود اعتبارا من أول عام ١٩٧٥ ، لذلك ارتفع سعر الذهب الى ١٩٥ر٥ دولار للأوقية . وفى عام ١٩٧٥ نفسه طرحت أمريكا ١ر٣ مليون أوقية مما لديها من الذهب للبيع . وأعلن صندوق النقد الدولى عن اتجاهه الى بيع حصة من احتياطى الذهب لديه فى مزادات متتالية ، وبالتالي انخفض السعر الى ١٥٠ دولار للأوقية . وفى يوتية عام ١٩٧٦ طرح صندوق النقد الدولى ٢٥ مليون

أوقية من الذهب مما لديه ، فانخفض السعر الى ١٠٥ دولار للأوقية ، وكانت هذه هي المرة الأولى التي يطرح فيها البنك جزءا من رصيده من الذهب . وفى عام ١٩٧٧ بدأ سعر الذهب فى معاودة الارتفاع فأرجأت الحكومة الأمريكية ما كانت تنويه من طرح حصص من احتياطياتها من الذهب للبيع ، وكان السعر فى حدود ١٢٠ دولار للأوقية . وفى سبتمبر عام ١٩٧٨ وصل سعر الأوقية ٢٠٠ دولار ، ثم ارتفع الى ٢٤٠ دولار فى أكتوبر ، ثم ارتفع الى ٢٤٢ دولار فى نوفمبر من نفس العام . وفى مارس ١٩٧٩ ارتفع السعر الى ٢٥٠ دولار ، وفى مايو مع الزيادة فى أسعار البترول ارتفع سعر الذهب الى أكثر من ٣٠٠ دولار ، وفى أواخر نفس العام قفز السعر الى ٥٣٠ دولار . وفى مستهل عام ١٩٨٠ كان الذهب قد وصل الى قمة الحد الأعلى لسعره حينما تجاوز ٨٣٠ دولار للأوقية ، ولكنه لم يثبت على هذا السعر الجنوني ، فأخذ فى الانخفاض خلال الثمانينات . فكان السعر فى أواخر عام ١٩٨٩ حول ٤٠٠ دولار ، وكان سعره ما بين ٣٥٦ - ٣٧٠ دولار خلال عام ١٩٩٣ ، ثم كان سعره ما بين ٣٨٠ - ٤٠٠ دولار خلال عام ١٩٩٦ .

ويتأثر سعر الذهب فى الأسواق العالمية بحالة العرض والطلب . فحينما تطرح إحدى الدول أو إحدى الجهات كمية كبيرة من مخزونها من الذهب فى الأسواق العالمية دفعة واحدة ينفعل سعر الذهب هبوطا ، وهو ما حدث على سبيل المثال عامى ١٩٧٥ و ١٩٧٦ . وفى عام ١٩٩٦ اقترح صندوق النقد الدولى أن يبيع خمسة ملايين أوقية من احتياطيه من الذهب البالغ ١٠٤ مليون أوقية ، ولو تم هذا البيع دفعة واحدة فهو يؤثر فى السعر العالمى للذهب هبوطا . وعلى العكس من ذلك فإن حالات عدم الاستقرار السياسى العالمى واحتمالات قيام الحروب ، كذلك دخول بعض الدول أو بعض المؤسسات المالية الكبيرة مشتريه لكميات كبيرة من الذهب تؤدي الى ارتفاع السعر .

السوق المحلى للذهب :

ارتفع سعر الذهب بالعملة المصرية فى السوق المحلى بشكل مستمر ، ولكنه لم ينفعل انفعالا حادا بالهزات العنيفة التى تعرض لها الذهب فى الأسواق العالمية . فكان السعر المعلن لجرام الذهب عيار « ٢١ » بالقرش منذ عام ١٩٥٢ كالاتى :

السنة	سعر الجرام
١٩٧٤	١٨٩ - ٣٣١
٧٥	٣٠١ - ٣٤٠
٧٦	٣٥٠ - ٣٢٢
٧٧	٢٩٢ - ٣٤٨
٧٨	٣٥٠ - ٤٩٠
٧٩	٤٩٥ - ١٠٢٠
٩٠	٢٩٦٠
٩٥	٣٨١٥
١٩٩٦	٣٧١٥

السنة	سعر الجرام
١٩٥٢	٤٢ - ٤٨
٥٧	٤٨ - ٥٢
٦٢	٦٧ - ٧٨
٦٧	٨٢ - ١٠٠
٦٨	٨٣ - ٩٣
٦٩	٩٣ - ٩٧
٧٠	٩٣ - ٩٦
٧١	١٠٠ - ١٠٩
١٩٧٢	١٠٧ - ١٢٢
٧٣	١٢٢ - ١٨٦

ومصر كمستوردة للذهب ، يأتيها من جملة مصادر المصدر الأساسي هو ما يكون على هيئة مشغولات يحضرها العائدون من الخارج بصحبتهم ويعلنون عنها كمصاغ خاص بهم وتعفى من الجمارك كلها أو بعضها . تليها مشغولات تدخل البلاد مهربة بطريقة أو بأخرى ، وبالتالي فهي لا يمكن حصرها . والمصدر الثالث هو ما يستورده التجار في مصر من مشغولات وتتحصل عنه جمارك ، منها ٥٠٪ تعريفة جمركية و ١٠٪ ضريبة مبيعات و ٦٪ خدمات جمركية . ويجرى دمج هذه المصوغات في مصلحة الدمغ والموازين ويحصل عن كل جرام ستون قرشا تمغة (دمغة) . والمصدر الرابع هو ما يستورده التجار من كتل (سبائك) الذهب الغير مشغول وتدفع عليه جمارك حوالى ٥٪ من قيمته غير رسوم أخرى تتغير من وقت الى وقت في مسمياتها وقيمتها ، وتحصل رسوم عند دمج هذا الذهب . ويقدر أحد العاملين في تجارة الذهب في مصر اجمالى كمية الذهب المتداول ما بين التجار والصناع وعامة الشعب بحوالى العشرين طنا ، يعاد صهر جزء من هذه الكمية ويعاد صياغتها ودفعها عدة مرات . وعيسار الذهب مقسم الى ٢٤ قيراطا ، والذهب الخالص هو ذهب ٢٤ قيراطا . ويصهر الذهب الخالص عادة مع نسبة محسوبة من الفضة أو النحاس في سبائك ذات درجات متفاوتة من العيار تخدم مختلف أغراض الصياغة . وأكثر عيارات الذهب استخداما في الصياغة في مصر هو عيار « ٢١ » ، وهو

عبارة عن ٨٧٥ سهم في الألف والباقي (١٢٥ سهم في الألف) يكون من الفضة أو من النحاس أو خليط منهما .

الغطاء الذهبي للنقد :

تحتفظ الحكومات في دول العالم بكميات من سبائك الذهب الخالص كجزء من الضمانات لمقابلة ما تصدره من عملة ورقية أو غير ورقية . وقد عدلت الدول عن قاعدة الذهب بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية لكي تكون لديها حرية أكثر في إصدار عملاتها . ولكن مازالت الحكومات تحتفظ بقدر من السبائك الذهبية وإن كان هذا القدر غير متوازن مع إصدار عملاتها . وفي عام ١٩٩٣ كانت كميات سبائك الذهب التي تحتفظ بها البنوك المركزية في كافة بلاد العالم تبلغ ٨٤٣٦١ مليون أوقية ، كما يحتفظ صندوق النقد الدولي بكمية من الذهب تبلغ ١٠٤ مليون أوقية .

وكانت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية قد تخلت في عام ١٩٧١ عن التزامها بتحويل الدولارات إلى ذهب . ففي أوائل الثمانينات كانت الإصدارات والالتزامات الدولارية للولايات المتحدة الأمريكية على النطاق العالمي تقدر بنحو تريليون دولار (١٠٠٠ . ٠٠٠ . ٠٠٠ دولار) . في حين أن ما كان بحوزة الولايات المتحدة وقتئذ من الغطاء الذهبي يبلغ ٢٦٤ مليون أوقية (أصبح ٢٦١٧٩ مليون أوقية عام ١٩٩٣) . وهذا يعني أنه لكي يكون هناك غطاء ذهب كامل لمجمل حجم الدولارات والالتزامات الدولارية على النطاق العالمي ، فلا بد أن يصل سعر أوقية الذهب إلى مبلغ يتراوح ما بين ٣٠٠٠ - ٤٠٠٠ دولار . وهذا بطبيعة الحال غير واقعي .

وتحتفظ الحكومة المصرية بقدر من السبائك الذهبية في خزانة البنك المصري المركزي ، وهذا القدر يمثل واحدا من مكونات غطاء إصدار النقد ، وهذا القدر من الذهب عبارة عن ٢٤٢٤٧٦٦ أوقية من الذهب الخالص (وإن كانت بيانات الأمم المتحدة في تقاريرها المنشورة تحدد هذه الكمية من الذهب بمقدار ٢٤٣٢٠٠٠ أوقية) ، لم تتغير منذ السبعينات . وتزن هذه الكمية حوالي ٧٥٦ طنا وتشغل حجما مقداره حوالي ٥٤ متر مكعب . وهذا القدر لا يتجاوز ٢٨٨٪ من إجمالي ما يوجد في كافة البنوك المركزية في العالم .

وكما ذكرنا فقد كان السعر العالمي للذهب عيار ٢٤ قيراطا عام ١٩٤٥ هو ٣٥ دولارا للأوقية ، ارتفع عام ١٩٧٣ إلى ٤٢٢ دولارا للأوقية . وفي

تفيس عام ١٩٧٣ كان سعر صرف الدولار ٧٠ قرشا ، فكانت قيمة الغطاء
الذهبي المصري ٧١٦٦ مليون جنيه مصري . ويتكون هيكل غطاء اصدار
النقد في مصر من ثلاثة عناصر :

— الغطاء الذهبي .

— اذون الخزانة (المثلة بالالتزامات القصيرة الأجل) .

اوراق مالية (المثلة بالسندات الحكومية طويلة الأجل) .

وفي ٣٠ يونية عام ١٩٨١ كانت قيمة هيكل غطاء النقد بالمليون
جنيه :

ذهب	٧١٦٦
اذون خزانة	٣٢١٤٦٠
اوراق مالية	٥٤٩٦٥
اجمالى قيمة الغطاء	٣٨٨٥٩١

وعلى فرض ثبات اجمالي قيمة غطاء اصدار النقد بعناصره الثلاثة ،
فان تغير قيمة الغطاء الذهبي كواحد من هذه العناصر الثلاثة يتيح
للحكومة أن تعيد التوازن في العنصرين الآخرين . وهذا ما حدث بالفعل
في أول يولية عام ١٩٨١ حينما أعيد تقييم الغطاء الذهبي المصري على
أساسين :

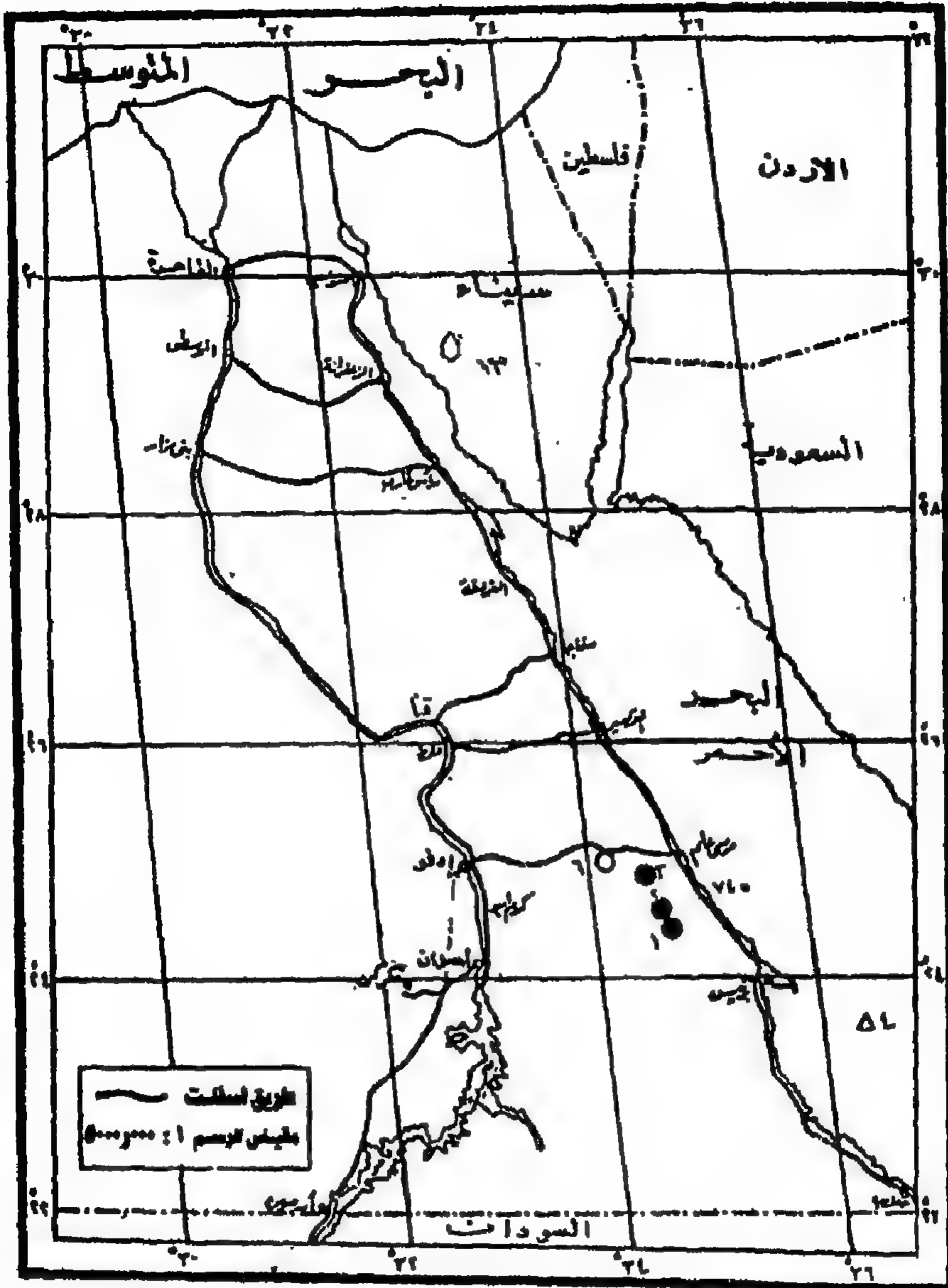
(أ) أخذ ٧٥٪ من متوسط سعر الذهب في الأسواق العالمية خلال
الثلاثة شهور السابقة لذلك التاريخ ، وكان متوسط السعر ٤٢٦
دولارا للأوقية .

(ب) الاستمرار في اعتبار سعر صرف الدولار ٧٠ قرشا .

وكانت نتيجة اعادة تقييم الذهب :

$2424766 \times 426 \times 0.7 \times 0.75 = 54229900$ جنيه مصري
ومع افتراض ثبات اجمالي الغطاء (٣٨٨٦ مليون جنيه مصري) عدلت
قيمة العنصرين الآخرين ، وصار التعديل كالآتي :

(زمرد - زبرجد - امارونيت - العتيق - جمشت - ياقوت - فيروز)



- زمرد ١- رميت ٢- زابارا ٣- أم حربة + أم كابو
 △ زبرجد ٤- جزيرة الزبرجد
 ○ امارونيت ٥- وادي الجمال ٦- أبو رشيد
 ○ العتيق ٧- وادي الجمال ٨- أبو سويل
 ○ جمشت ٩- وادي جرف ١٠- وادي وصيف
 ○ ياقوت ١٢- حفافيت
 ○ فيروز ١٣- سميا

— قيمة الذهب	٥٤٢٢٩	مليون جنيه
— قيمة أذن الخزنة	٢٧٤٤٠٠	مليون جنيه
— قيمة الأوراق المالية	٥٩٩٦٠	مليون جنيه

ويمكن القول بصفة عامة أنه بجانب ما يمتلكه البنك المركزى المصرى من غطاء ذهبى وقدره ٢٤٢٥ مليون أوقية ، فإن مصر تمتلك أيضا رصيدا من الذهب فى خاماته المنجمية رصيدا محسوبا لم يستخرج حتى الآن (عام ١٩٩٦) يقدر بحوالى ٢١٣٧ مليون أوقية . يضاف الى ذلك ما لا يقل عن ٦٥٠ ألف أوقية من الذهب المتداول بين الجمهور والصياغ ، وكذلك ما يدخره الجمهور فى حوزته من مصاغة الخاص مما لا يمكن حصره بأى درجة من الدقة .

الأحجار الكريمة وشبه الكريمة

إن ما هو معروف وجوده فى مصر من الأحجار الكريمة ، ليس كله حجرا كريما بالمقاييس المتعارف عليها دوليا . اثنان من هذه الأحجار يمكن أن ينطبق عليهما اسم الحجر الكريم وهما الزمرد والزبرجد . أما بقية الأحجار مثل الفيروز والأميثيست والكارنيليان والأجسات والميكروكلين والمالاكيت فهى كلها أحجار شبه كريمة .

وتستورد مصر سنويا أحجار الماس والياقوت الأحمر والياقوت الأزرق وأحجار أخرى مثل التوباز ، مصقولة جاهزة للتركيب فى مختلف أنواع الحلى ، كذلك تستورد أحجارا كريمة وشبه كريمة من مصادر أفريقية وآسيوية ومن بعض دول أمريكا اللاتينية . هذا بجانب ما تستورده حليا كاملة مركب فيها مختلف الأحجار .

الزمرد :

عرف وجوده فى الصحراء الشرقية الوسطى جهة وادى الجبال فى عدة مواضع أهمها : زبارة وسكيت ونجرس وأم كابو وأم ضباع . واستخرجت منها بلورات الزمرد الخضراء على مدى القرون . وتركت آثار التعدين مئات من الفتحات المنجمية وكميات كبيرة من نقايات التعدين . وقد بذلت محاولة لاعادة تشغيل استخراج الزمرد من مناجمه فى العشرينات ولكن التجربة لم تفلح . ولا توجد بيانات احصائية عن كميات

تلك الأحجار الكريمة مما يكون صالحا للاستفادة بها اقتصاديا . ويذكر أنه منحت لأحد المستثمرين المصريين ترخيصا فى منطقة مناجم الزمرد القديمة للاستفادة من النفايات خارج المناجم للحصول على قطع صخرية يكون بها فتات من الزمرد تصلح لترويجها للبيع تحفا يشتريها من الهواه من يريد اقتناء مثل هذه الأحجار .

أما معدن « البيريل » وهو الشكل المعدنى المرادف للزمرد والذي لا يتصف بصفات الحجر الكريم ، فله أهميه ناتى من احتوائه على عنصر البيريليوم الذى يدخل فى تركيب بعض المفاعلات النووية . وقد أشرفت أكاديمية البحث العلمى على دراسة حقلية قامت بها هيئة المواد النووية خلال التسعينات لحصر مصادر البيريل فى الصحراء الشرقية .

الزبرجد :

توجد بلورات الزبرجد الشفافة ذات اللون الأخضر « الفزدقى » مع صخور هشة ذات أصل نارى فوق قاعدى فى جزيرة الزبرجد الموجودة فى البحر الأحمر تجاه طرف شبه جزيرة بناس . من هذا المصدر يمكن الحصول أحيانا على بلورات قد يصل وزن الواحدة الى بضع عشرات من القاريط ذات صفاء ورونق . وتدل الكميات الكبيرة من النفايات على ما بذل من الجهد فى أستخراج الزبرجد على مدى قرون متتالية . ولكن تراكم هذه النفايات قد جعلت أى محاولة حاليا لتقييم مصدر الحجر الكريم بالغة الصعوبة .

خلال الخمسينات كان عقد استغلال الزبرجد وهو العقد رقم (٤٥) ممنوحا لشركة مناجم البحر الأحمر (جان اسماعيلون وشركاه) ، ثم ألغى هذا العقد مع التأميمات بموجب القرار الجمهورى رقم ٧٣ لعام ١٩٦٣ الصادر فى ٨ أغسطس ١٩٦٣ . وأسند الاستغلال الى الشركة العامة للالمنييت بمقتضى قرار وزير الصناعة رقم ١٠٠٧ لسنة ١٩٦٣ فى ١٢ سبتمبر ١٩٦٣ وفى ٣٠ سبتمبر من نفس العام أرسل رئيس مجلس إدارة مؤسسة التعدين الى رئيس مجلس إدارة شركة الالمنييت خطابا ذكر فيه : (« نظرا لأن جزيرة الزبرجد تقع بالقرب من منطقة علبة على ساحل البحر الأحمر حيث تقوم شركة سيناء للمنجنيز باستغلال خامات المنجنيز بها ، وسوف يتيسر لها استغلال الزبرجد وعمل أبحاث عن معدن النيكل وخلافه اذ تمر سفنها التى تقوم بنقل الخام على هذه الجزيرة . لهذا نرى

أن تتنازل شركتكم عن تراخيص استغلال الزبرجد لشركة سيناء للمنجنيز وموافقتنا بما يفيد ذلك » .

وحدث أن أدمجت الشركة العامة للالمنييت فى شركة النصر للفوسفات بقرار من الجمعية العمومية غير العادية لمؤسسة التعدين فى ٦ أكتوبر عام ١٩٦٣ ، أى بعد عدة أيام من اسناد استغلال الزبرجد الى شركة سيناء للمنجنيز . وفى ٢٩ فبراير عام ١٩٦٤ قررت مؤسسة التعدين أن تتنازل شركة سيناء للمنجنيز الى شركة النصر للفوسفات (التى اندمجت فيها الشركة العامة للالمنييت) عن عقود استغلال منجنيز علبة وعقد جزيرة الزبرجد . واعتمدت مصلحة المناجم والمحاجر هذا التنازل وهو عن عقد استغلال رقم ٤١٢ صادر فى ١٢ سبتمبر ١٩٦٣ لمدة ثلاثين عاما قابلة للتجديد فى مساحة ٣٠٠ × ٣٠٠ متر تغطى سطح جسم صخر البريلوتيت الحامل للزبرجد .

وفى ١٩ أغسطس عام ١٩٦٣ تسلمت السلطات الحكومية ما بحوزة شركة مناجم البحر الأحمر من أحجار الزبرجد وكلها غير مصقولة ، وأعطى الجرد الرسمى الكميات التالية : [الجرام يعادل ٥ قيراط] :

—	أحجار نظيفة للبيع	٥٩٤٥٨	جرام	(٢٩٧٢٩٠ قيراط)
—	أحجار تحت التنظيف	٣٨٢٨٥٠	جرام	(١٩١٤٢٥٠ قيراط)
—	مخلفات	٢٠٦٠٨٣	جرام	(١٠٣٠٣٦٥ قيراط)

وقد بلغت كمية مبيعات شركة النصر للفوسفات خلال الفترة من عام ١٩٦٤ حتى عام ١٩٨٦ حوالى ٣٠٧ ألف قيراط (حوالى ٤٠٠ ٦١ جرام) قدرت قيمتها الدفترية ٦٩٥٢١ جنيهها مصرياً على أساس أنها أحجار غير مصقولة .

وفى ١٥ أكتوبر عام ١٩٨٩ منحت شركة النصر للفوسفات ترخيص بحث رقم ١٩٢١ بمساحة ٣ × ٢ كيلو متر ، للزبرجد والنيكل والكروم والنحاس والبلائين .

الفيروز :

يتركز وجود الفيروز فى وسط شبه جزيرة سيناء فى موضعين هما المغارة وسرابيط الخادم . ويختص الفيروز المصرى برونقه الخاص الذى

يعطيه شخصية مميزة . وقد تركت السلطات للأعراب حرية التنقيب والاستخراج دون قيود . وتدخل الأسواق المصرية من حين لآخر كميات محدودة من هذا الفيروز ، ويمكن الحصول على قطع قد يصل وزن الواحدة الى المائة جرام .

الأميثيست :

عرف وجود كميات محدودة من بلورات الأميثيست الزرقاء اللون في بضعة أماكن من الصحارى المصرية . فقد عرف في جبل أبو ديبية بين منجمي وصيف وأم الحويطات للفوسفات ، وعرفت في موقع وادي الهودي الى الجنوب الشرقى من مدينة أسوان ، وعرفت في موقع غربى أبى سمبل (على بعد ٦٥ كيلو مترا شمال غربى أبى سمبل) حيث عثر أيضا على أحجار الدبوريت الذى اقتطعت منه أحجار تماثيل خفرع الشهيرة . وهناك مواقع أخرى في أنحاء الصحراء الشرقية وسيناء ، والمعتقد أن الكميات الممكن الحصول عليها قليلة الأهمية .

الكارنيليان والأجاث والجاسبار :

كلها مشتقات من السليكا (الغير متبلورة) في ألوان وتجزيعات وتموجات جمالية يميز الواحدة عن الأخرى . وكلها تستجيب للصقل ولكن بصعوبة كبيرة .

يشتهر الكارنيليان (وهو العقيق أو الجزع) بلونه البرتقالى مع الأحمر ويصقل في حبات تصلح لنظم العقود . أما الأجاث فيقتطع في شرائح ثم يصقل لظهور التموجات التى يتمتع بها . والجاسبار هو الآخر من السليكا غير المتبلورة التى تحتوى على نسبة من أكاسيد الحديد تكسبها لونا أحمر قانيا . وتتميز بتتابع رقائق من الأحمر القاتم والأحمر الفاتح في شكل جمالى متناسق . ويمكن العثور على الجاسبار في الصحراء الشرقية حيث توجد خامات الحديد المتحولة في وادي كريم والدباح وجبل الحديد وغيرها .

الميكروكلين :

هو المعروف عند أعراب الصحراء الشرقية باسم « الكشران » وهو الفلسيار الأخضر (لأمازونيت) يوجد في جبل مجعف بمنطقة حفافيت .

الجارنت :

توجد بلورات معدن الجارنت قريبة من الشفافية أحيانا فتكون لها صفة جمالية تجعلها ضمن الأحجار شبه الكريمة . وقد توجد مع بعض أنواع الصخور المتحولة في أنحاء من الصحراء الشرقية وسيناء . والباحث عن بلورات الجارنت يفضل الحصول عليها في نواتج عوامل التعرية ضمن رمال الوديان حيث يمكن العثور على بلورات خالية من الكسر والتشققات .

المالاكيت والأزوريت :

هما من أملاح النحاس ، وللمالاكيت لون أخضر ، كما أن للأزوريت لون أزرق أو سماوي . وقد كان هذان المعدنان معروفين في أزمان الفراعنة واستخدما في تزجيج كثير من الحلى وفي الألوان ، إلا أنهما حاليا شديدا النادرة . وتستورد مصر سنويا كميات من مالاكيت زامبيا وزاثير ، تنحته الى تحف ومشغولات .

مصادر

الحديد والسبائك الحديدية :

- أحمد عاطف دردير •
تقرير عن خامات ومناجم حديد أسوان •
[تقرير داخل — المساحة الجيولوجية — أغسطس ١٩٧٦] •
- الشاذلي محمد الشاذلي •
التعدين في شبه جزيرة سيناء •
[موسوعة سيناء — المجلس الأعلى للعلوم — ١٩٦٠] •
- أبو بكر مراد •
صناعة الحديد والصلب المصرية وبعض المتغيرات التكنولوجية العالمية
[« ماست » المجموعة الاستشارية لاستراتيجيات التنمية — ١٩٩٣]
- أبو بكر مراد •
الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا الحديد والصلب وتطبيقاتها في
ج • ع • م •
[نشرة الحديد والصلب المصرية — ١٩٦٩] •
- سعيد يوسف عز •
الاتجاهات الحديثة في صناعة الحديد والصلب في ج • ع • م •
[مؤتمر الحديد والصلب الأول — القاهرة — نوفمبر ١٩٦١] •

— أمين حلمى كامل •

- خطة التوسيع فى صناعة الحديد والصلب فى ج • ع • م •
- [ندوة الحديد والصلب المصرية — ١٩٦٩]

— محمد حسن أحمد عيد •

- انتاج السبائك الحديدية بمصر
- [ندوة تطوير انتاج بعض منتجات خامات التعدين — كلية هندسة
- عين شمس — ديسمبر ١٩٩٣]

— محمد سميح عافية وأحمد عمران منصور •

- تنمية الموارد المعدنية فى الوطن العربى
- [منظمة التربية والثقافة والعلوم — الجامعة العربية — ١٩٧٧]

— صناعة الحديد والصلب •

- المجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى — ١٩٥٥

- الورقة القطرية لجمهورية مصر العربية
- المؤتمر العربى للثروة المعدنية — نوفمبر ١٩٧٦

— دراسات وتقارير ونشرات :

★ تقارير الهيئة العامة للتصنيع (مشروع استغلال حديد الواحات البحرية)

- ★ نشرات الاتحاد العربى للحديد والصلب •
- ★ تقارير المؤسسة المصرية العامة للتعدين •
- ★ تقارير هيئة المساحة الجيولوجية •
- ★ نشرات شركة الحديد والصلب المصرية •
- ★ نشرات شركة الاسكندرية للصلب •
- ★ نشرات شركة سيناء للمنجنيز •
- ★ الثروة المعدنية فى جمهورية مصر العربية •
- مجموعة الكتيبات الاعلامية — هيئة المساحة الجيولوجية — ١٩٨٠

- ★ تقرير المجلس الدائم للإنتاج القومي .
(بخصوص انشاء شركة الحديد والصلب المصرية) - ١٩٥٥
- ★ تقرير شركة « كروب » الألمانية .
امكان استغلال خامات حديد الصحراء الشرقية - ١٩٦٦ .
- ★ دراسة بيت الخبرة الأمريكي « كايزر » .
مشروع الفيرو منجنيز - ١٩٨١ .
- ★ دراسة المؤسسة المصرية العامة للصناعات المعدنية .
تخطيط صناعة الصلب في مصر حتى عام ١٩٨٢ [بيانات عن
الفترة ٦٠/٥٩ - ١٩٧٥] .
- ★ ملف الترويج لمشروع الصلب عالي الجودة (المخصوص) في مصر .
المنظمة العربية للتنمية الصناعية - ديسمبر ١٩٨٨ .
- ★ نشرات الاعلان عن تأسيس « الشركة العربية للصلب
المخصوص » - أكتوبر ١٩٨٩ .
- ★ نشرات توقيع عقود انشاء الشركة العربية للصلب المخصوص -
يناير ١٩٩٦ .
- ★ نشرات انشاء وانشطة شركة الفيروسليلكون .

— Attia M. I., 1950.

The Geology of iron ore deposits of Egypt Geol. Surv.,
Egypt.

— Attia M.L., 1955.

Topography, Geology and Iron ore deposit of the district
East of Aswan.
Geol. Surv., Egypt

— Ahmed El Nozahi (EGITALEC)

Egyptian Steel Industry - Impact of market economy.
(The Egyptian Assoc. of Eng. and Metall. Industries
— Cairo — Nov. 1993.

- El Sayed Ayad et al
Production control system in Alex. Nat. Iron and Steel Co.
(Symp. on Egypt. Steel Industry - Nov. 1993).
- Kaiser Engineers
Report on : Ferromangonese plant, Abu Zenima, 1980.
- Robertson Research International Ltd., 1985.
An appraisal of the Rashid Black Sands Deposits.
Excecutive Summery — Nuclear Material Core. — Cairo-Egypt.
- Naim G. M. et al.
Black Sand Assessment
EGSMA, Paper No 67 - Cairo, 1994.

الفلزات غير الحديدية :

- ادوارد الألفى •
تقرير عن الرنجة (كبريت - رصاص - بيريت)
مصلحة المناجم والمهاجر - ١٩٤٣ •
- الشاذلى محمد الشاذلى •
تقرير داخلى « تقدير كميات خام النحاس والنيكل بأبى سويل »
المساحة الجيولوجية - ١٩٦٢ •
- « كلوكز » الألمانية •
تقرير عن مشروع أبحاث خام النحاس فى منطقة أم سميوكى -
١٩٦٢ •
- عبد العال فوزى سليمان •
تقرير داخلى عن « البحوث الجيولوجية والتعدينية عن خام النحاس
بجنوب سيناء »
المساحة الجيولوجية - ١٩٦٢ •

- تقرير عن صناعة أكسيد الألومينيوم من خام الكاولين المصرى •
كلية هندسة الاسكندرية — ١٩٦٧ •
- محمد سميح عافية وادوارد جندي •
تقرير داخلى « القصدير فى الجمهورية العربية المتحدة » — مؤسسة
التعدين — ١٩٦٧ •
- محمد صبرى المتبولى •
تقرير داخلى « مشروع استغلال قصدير العجلة » — المساحة
الجيولوجية — ١٩٧٣ •
- « الزواجب المعدنية تحت التنمية » •
هيئة المساحة الجيولوجية — ١٩٧٤ •
- سليمان رضا •
صناعة الألومينيوم فى مصر •
المؤتمر العربى الأول للألومينيوم — أكتوبر ١٩٨٣ •
- المستهلك الكبير : مجمع الألومينيوم •
[مقال فى الأهرام الاقتصادى — يناير ١٩٨٨] •
- التقارير الداخلية لهيئة التصنيع •
- التقارير الداخلية لمؤسسة التعدين •
- التقارير الداخلية لمؤسسة الصناعات المعدنية •

— Stolberger Zink — 1961.

Geological, Mineralogical and mining plans for opening up deposits in the area of UM Samiuki.

— Eid A. M.

Zinc and Lead project in the United Arab Republic —
1962.

- « YAMI » Institute — Leningrad, USSR — 1967.
Assessment and Technological Testing of G. Abu Khrug.
- ARABAL
Strategy of aluminium industry in Egypt — Oct. 1985.
- Carter G. S.
Final report on the investigation at Gabbro Akarem
UNDP, Tech. report — 1975.
- Mineral exploration at Mu Samiuke
UNDP : Assessment of the mineral potential of the Aswan
Region — 1978.

الطاقة :

- فؤاد شلبي •
مشروع الفحم •
تقرير داخلي لشركة سيناء للمنجيز — ١٩٦٢ •
- دراسات مشروع الفحم •
هيئة التصنيع — وزارة الصناعة — يولية ١٩٦٤ •
- مشروع فحم المغارة •
تقارير ونشرات مؤسسة التعدين — ١٩٦٤ •
- فتحى عبد الرحمن •
نظرة عامة عن رواسب الفحم المعروفة بسيناء •
تقرير داخلي للمساحة الجيولوجية — ١٩٧٧ •
- موديس حكيم هرمينا •
اطار عام لبرنامج أبحاث الفحم والمواد الكربونية •
تقرير داخلي للمساحة الجيولوجية — ١٩٨٠ •

- محمد سميح عافية •
 موارد الطاقة ، هل تكفى صناعات الطاقة •
 مجلة الأهرام الاقتصادية — ٢٥ أغسطس ١٩٨٦ •
- مشروع إعادة تشغيل منجم فحم المغارة •
- نشرات شركة سيناء للفحم •
- Al Far D. M.
 Geology and coal deposits of Gebel El Maghara
 Geol Surv., Paper No 37 - 1966.
- Saad El-Deen Y.
 Possibility of underground gasification of some coal de-
 Energy Research Center : Faculty of Engineering,
 Cairo Univ., 1987.
- Hegab Q. and Bahloul M.
 On the occurrence of peat in the subsurface Holocene se-
 diments of the Nil Delta.
 Masoura University — 1987.
- فوزى محمد المحلاوى وثروت وزير أبو عرب •
 الطفلة البترولية المصرية كمصدر بديل لمستقبل الطاقة في مصر
 مؤتمر تحديات الطاقة والتنمية المتواصلة •
 الجمعية العربية للبترول — يناير ١٩٩٤ •
- Morgan P., Boulos F.K. and Swanberg C.A.
 Regional Geothermal Exploration in Egypt.
 Geophysical Prospecting Magazine, 1 — 1983.
- Boulos F. K.
 Geothermal Development of Hammam Faraon Hot Spring,
 Sinai, Egypt. Int. Conf. on Applications of Solar and Re-
 newable Energy — Egypt, 1989.

- ممدوح عبد الغفور .
 - مقارنة بين محطتين ذرية وحرارية
 - جريدة الأهرام ٢ أكتوبر ١٩٩٤
- حسين عبد المحسن .
 - اليورانيوم والعناصر النادرة في صخور الفوسفات في مصر
 - ندوة صناعة الفوسفات في مصر - الجمعية العربية للبتروك والتعدين - أكتوبر ١٩٩٢
- حسين عبد المحسن وآخرون .
 - الفوسفات المصري كمصدر لليورانيوم
 - ندوة الخامات الذرية في الوطن العربي
 - الهيئة العربية للطاقة الذرية مع الهيئة المصرية للنوات النووية
- القاهرة - ديسمبر ١٩٩٥ .
- أزمة الطاقة تهدد مصر .
 - الأهرام الاقتصادي - العدد ١٠٨٨ - ٢٠ نوفمبر ١٩٨٩
- محمد محمود إبراهيم الديب .
 - توطین محطة كهرباء نووية - حالة مشروع الضبعة
 - المجلة الجغرافية المصرية - العدد ٢٥ - عام ١٩٩٣
- Effat K.E.A. et al.
 Future fuel cycle requirements and radio-active waste management plans for Egypt's nuclear power programme.
 (Nuclear power and its fuel cycle — 6 — 1977).
- Feasibility of CANDU nuclear power programme
 Hafez Higgy.
- مؤتمر تحديات الطاقة والتنمية المتواصلة
- الجمعية العربية للتعدين والبتروك - يناير ١٩٩٤

- محمود القشيري •
- خطة كهربية مصر لتوليد ونقل وتوزيع الكهرباء •
- المؤتمر الهندسى العربى الثامن - الاسكندرية ١٩٦٢ •
- مذكرة عن المشروعات الصناعية الرئيسية التى تستخدم كهرباء السيد العالى •
- الهيئة العامة للتصنيع - ٢٧ يناير ١٩٦٨ •
- رجاء عز الدين •
- أزمة الطاقة تهدد مصر •
- الأهرام الاقتصادى - الأعداد من ١٠٧٨ الى ١٠٨٨ [١١ / ٩ / ٨٩ - ٢٠ / ١١ / ٨٩] •

الفوسفات :

- وزارة الصناعة (جمهورية مصر العربية) •
- الفوسفات - ١٩٥٨ •
- منير جرجس •
- مشروع الحمراوين •
- تقرير داخلى لهيئة المساحة الجيولوجية - ١٩٦٠ •
- Andrew Crookston and Co. Ltd. (with L.E. Menderstram).
- مشروع المجمع الفوسفورى - ١٩٦١ •
- الهيئة العامة للتصنيع •
- الخطط الخمسية •
- الثورة الصناعية فى ١٢ عام (١٩٥٢ - ١٩٦٤) •
- أصدرتها وزارة الصناعة •
- مشروع فوسفات الحمراوين تقرير شركة « كلوكز » - ديسمبر سنة ١٩٦٤ •
- مشروع فوسفات الحمراوين ١٩٦٤ •
- تقرير شركة « أندستربال اكسبورت » - فبراير ١٩٦٦ •
- الموقف الفنى والاقتصادى لشركة القصير تحت التأسيس (قبل

نقل نشاطها الى شركة فوسفات البحر الأحمر (- تقرير داخلي -
١٩٦٨ •

المؤسسة المصرية للأبحاث الجيولوجية والتعدين •

— شركة فوسفات البحر الأحمر •

تقارير مجلس الإدارة السنوية •

— شركة النصر للفوسفات •

تقارير مجلس الإدارة السنوية •

— شركة أبو زعبل للصناعات الكيماوية •

تقارير مجلس الإدارة السنوية •

— ملخص التقرير الفنى لمشروع المجمع الفوسفورى فى ج • م • ع •

هيئة « نفتيكيم اكسبورت امبورت » السوفيتية •

هيئة التصنيع - فبراير ١٩٧٢ •

— مورييس هرمينا •

نظرة عامة عن رواسب الفوسفات فى جمهورية مصر العربية •

المؤتمر العربى الثانى للثروة المعدنية - جلسة - ١٩٧٤ •

— محمد سميح عافية وأحمد عمران منصور •

تنمية الموارد المعدنية فى الوطن العربى - ١٩٧٧ •

— المجالس القومية المتخصصة •

صناعة الأسمدة الكيماوية ومستقبلها فى مصر حتى عام ٢٠٠٠ -
(١٩٧٧) •

— ندوة تكامل صناعة الفوسفات فى مصر •

الجمعية العربية للتعدين - أكتوبر ١٩٩٢ :

★ أنور حلمى بشاى •

الفوسفات المصرى •

- ★ أحمد ماهر نوفل •
- تكامل صناعة الفوسفات في مصر •
- ★ محمد جلال عبد الجليل •
- ملاحظات على أهم المصاعب التي تواجه صادرات الفوسفات المصري
- ★ فكرى محمد المرسى •
- ملاحظات على أهمية دراسة السوق وعلاقة ذلك بالفوسفات المصري
- ★ صبرى أحمد عجلان •
- مستقبل صناعة الأسمدة الفوسفاتية في مصر •
- ندوة خام الفوسفات في مصر •
- الجمعية العربية للتعدين والبتروك — أبريل ١٩٩٥ •
- أحمد عاطف دردير — خام الفوسفات في مصر (نظرة عامة) •
- ندوة مستقبل الفوسفات في مصر •
- الجمعية العربية للتعدين والبتروك — ١٩٨٧ •
- ★ محمود عبد الحليم شريف •
- مشاكل إنتاج الفوسفات في الحمراءين •
- عبد الله درويش وآخرون •
- مستقبل صناعة الفوسفات في ج • م • ع •
- ★ حافظ عابدين بدوى •
- مشروع فوسفات الوادى الجديد — أبو طرطور •
- دراسة فنية ومالية واقتصادية عن شركات الفوسفات التابعة للشركة القابضة للتعدين والحراريات — ١٩٩٥ •
- نبذة عن مشروع فوسفات أبو طرطور •
- الجهاز التنفيذي للهيئة العامة لتنفيذ المجمعات الصناعية والتعدينية — ديسمبر ١٩٩١ •

- مشروع فوسفات أبو طرطور — الحاضر والمستقبل •
- نشرة الجهاز التنفيذي — فبراير ١٩٩٥ •
- مشروع فوسفات أبو طرطور •
- مجلة العلميون : عدد مايو ١٩٩٦ •
- عبد الفتاح محمد عجوة •
- نشرة عن نتائج تجارب تصنيع فوسفات أبو طرطور •
- شركة أبو زعبل للأسمدة والمواد الكيماوية — ١٩٩٦ •
- عبد الفتاح محمد عجوة •
- نشرة عن نشاط شركة أبو زعبل — ١٩٩٦ •
- الأملاح التبخرية :**
- ادوارد الألفى •
- السلسلة جنوب القصير — تقرير داخلي — مصلحة المناجم — ١٩٤٤
- مذكرة عن استغلال ملح الطعام واقتراح سياسة لتنظيم استغلاله •
- تقرير داخلي — مصلحة المناجم — ١٩٥٧ •
- تقارير مؤسسة التعدين وتقارير مصلحة المناجم وتقارير المساحة الجيولوجية عن الجبس وعن ملح الطعام وعن الطرانات •
- تقارير مجلس إدارة شركة النصر للملاحات •
- تقارير مجلس إدارة شركة مصر لصناعة الكيماويات •
- تقارير مجلس إدارة شركة سيناء للمنجنيز •
- دراسة بخصوص تحديد أسعار بيع الملح لشركة مصر للكيماويات •
- المؤسسة المصرية للأبحاث الجيولوجية والتعدين — ١٩٦٦ •
- Prospecting Work for strontium within the Essel and Abu Ghorban fields — EGSMA (internal report) — 1975.
- محمد محمود إبراهيم •
- مشروع استخلاص الأملاح من بحيرة قارون — لخفض الملوحة بها

- وارجاعها لسابق عهدها .
- المؤتمر الهندسي العربي التاسع - بغداد - ١٩٦٤ .

— أحمد عاطف دردير .

- بحيرة قارون : استثمار وتنمية وحماية البيئة .
- ندوة « النظرة المستقبلية لتنمية موارد محميته قارون والريان » .
- كلية الزراعة - الفيوم - مارس ١٩٩٧ .

الغزف والصيني والحراريات والزجاج

- الشركة الأردنية لصناعة الصوف الصخري .
- مجلة التعدين العربية - المجلة ٩ - ١٩٨٩ - عمان .

— Ibrahim D. et al.
Some industrial applications of basement rocks in ceramics 1990.

المركز القومي للبحوث

- ندوة تطوير انتاج بعض المنتجات التمهينية في مصر - ديسمبر ١٩٩٣ :

- ★ عبد المنعم كامل حسن .
- خام رمل الزجاج في مصر .

- ★ محمد محمد اسماعيل صقر .
- صناعة الحراريات في مصر والمشروعات الجديدة بالشركة المصرية للحراريات .

- ★ حسين أيوب حسن .
- صناعة الحراريات والاحتياجات المصرية .

- ★ محمد عادل أحمد كامل .
- مستقبل صناعة الزجاج في مصر .

- ندوة خامات الزجاج والسيراميك ومواد البناء والحراريات في مصر .
- الجمعية العربية للتعدين والبتترول - مارس ١٩٩٤ :

- ★ شمس الدين السيوفى •
خامات صناعة الحراريات •
- ★ أحمد عاطف دردير وآخرون •
خامات السيراميك والزجاج والحراريات فى مصر من منظور
اقتصادى •
- ★ محمد أحمد عبد الكريم •
مستقبل صناعة الزجاج فى مصر •
- ★ درية محمد محمود ابراهيم •
مستقبل صناعة السيراميكيات فى مصر •

أحجار البناء والانشاءات والزينة والأسمنت :

- El Kadi M. B.
Ornamental Stones in Egypt
Seminar : EGSMA — Cairo — Nov. 1984 (AID Project).
- El Shazly E. M. et al.
Specifications of marble types at Wadi Allaqui area —
1984, 3rd Symp. on Precambrian and Development —
Ceiro.
- Dardir A. A. and Botros G.
Egyptian limestone and its uses in industry
7th Symp. on Phanerozoic and Development in Egypt —
May 1990.

— لدورة خامات مواد البناء فى مصر :

- الجمعية العربية للتعدين والبتروكيمياويات • مايو ١٩٩٢ •
- ★ حسن فهمى امام •
المشاكل التى تواجه صناعة الطوب الطفى فى مصر •

★ مصطفى الرفاعى •
صناعة الطوب الطفى فى مصر •

★ مصطفى لطفى وخسن أمين •
الطفلات والطوب الطفى فى ج • م • ع •

☆ محمد يسرى حسن عثمان *

المشكلات الاقتصادية لصناعة طوب البناء في مصر *

— نشرات وميزانيات شركات الأسمنت *

— علاء منير *

صناعة الأسمنت في مصر *

ندوة خامات مواد البناء في مصر - ١٩٩٢ *

— نشرات شركات الطوب الرمل والطفل وأحجار الزينة *

— احصاءات هيئة التعدين والجراريات واحصاءات مصلحة المناجم
والمحاجر *

— تقارير اتحاد الصناعات *

المعادن النفيسة والأحجار الكريمة :

— El Shazly E. M. and Saleeb G. S.
Genesis of peridot in St. John's Island, Red Sea — and
its relation to the metasomatism of ultrabasic rocks
Egypt. Journal of Geology - 1978.

— Bonalti E. et al.
Peridots froms the Zebargad Island — Journal of Geophy-
sics — 1986.

— El Haddad M. A.
The first occurrence of Platinum group minerals (PGM) in
a chromite deposit in the Eastern Desert — Egypt.
Journal of Geology (Egypt) — 1994.

— U. N. Monthly Bulletin — October 1994.

ST/ESA/STAT/SER. Q/262

— محمد سمير عافية *

كم يساوي غطاء الذهب للنقد المصري *

مجلة الأهرام الاقتصادية - ٣٠ مايو ١٩٨٨ *

- محمد سميح عافية •
- هل تصبح مصر دولة ذهبية
- مجلة الأهرام الاقتصادى - ١ فبراير ١٩٨٠ •
- قاعدة الذهب ، ما أحلى الرجوع اليها •
- مجلة الأهرام الاقتصادى - ٢ نوفمبر ١٩٨١ •
- نشرات المؤسسة المصرية العامة للتعبدين (وتقارير مصلحة المناجم) •
- نشرات المساحة الجيولوجية •
- نشرات أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا •

الباب الثالث

نظرة عامة

علم حاضر التعدين وصناعاته

- الفصل الأول : العمالة
- الفصل الثاني : البنية الأساسية
- الفصل الثالث : رصيد الخامات التعدينية في مصر
- الفصل الرابع : انتاج وتجارة الخامات التعدينية وبعض مصنوعاتها
- الفصل الخامس : العلاقات المصرية - العربية والمصرية - الأفريقية
- الفصل السادس : البدائل وإعادة التدوير
- الفصل السابع : الجات والمواصفات القياسية والاعراق
- الفصل الثامن : الاستراتيجيات

الفصل الأول

العَمَالكة

استغرق الزمن ١٢٣ عاما لكي يزيد عدد سكان العالم من مليار الى ملياري نسمة ، واستغرق ٢٣ عاما لبلوغ المليار الثالث ، واستغرق ١٤ عاما لبلوغ المليار الرابع ، واستغرق ١٣ عام لبلوغ المليار الخامس . ويتوقع صندوق الأمم المتحدة للسكان أن يصل تعداد العالم الى ما بين ٧ر٢٣ - ٧ر٩٢ مليار نسمة في عام ٢٠١٥ وأن يصل الى ٨ر٤٧ مليار نسمة عام ٢٠٢٥ . والأمل أن يثبت على هذا القدر اذا شاء الله .

وبالمثل فإن التعداد في مصر قد تزايد منذ بداية هذا القرن زيادة متساوية الى أن أصبح منذ الستينيات انفجارا سكانيا يحسب له ألف حساب . ورأت الدولة أن تتدخل للحد على قدر الامكان من معدل الزيادة من خلال تنظيمات حكومية بجانب التنظيمات الأهلية . وعسدر القرار الجمهوري رقم ١٩ لعام ١٩٨٥ بإنشاء « المجلس القومي للسكان » ليكون مسئولا عن المشكلة السكانية والتنسيق بين الأجهزة الحكومية والأهلية . نتيجة لذلك فقد كان معدل الزيادة ٢ر٨٪ فيما بين عامي ٧٦ - ١٩٨٦ ثم

بدأ في الانخفاض ليصل الى ٢١٪ عام ١٩٩٤ . وفي نهاية مارس عام ١٩٩٢ كان التعداد في مصر قد وصل الى حوال ٥٦ مليون نسمة بزيادة عن العام السابق ١٢٩٧ مليون نسمة . وفي أول يناير عام ١٩٩٤ كان تعداد الجمهورية ٦٠٢٨٢ مليون نسمة (منهم ٢٦١ مليون نسمة عاملون بالخارج) . من هذا التعداد كان سكان القاهرة والاسكندرية مجتمعاً حوال ١٧٪ من اجمالي تعداد الجمهورية :

القاهرة (الكبرى) ٦٨٤٩ مليون نسمة تمثل ١١٣٦٪ من تعداد الجمهورية . الاسكندرية ٣٣٨٢ مليون نسمة تمثل ٥٦١٪ من تعداد الجمهورية أما تعداد المناطق الصحراوية التي تمثل حوال ٩٦٪ من مساحة الجمهورية ٦٧١ مليون نسمة تمثل ١٠٪ من اجمالي تعداد الجمهورية (تعداد عام ١٩٩٤) ، ويتوزع تعداد المناطق الصحراوية على المحافظات التالية :

شمال سيناء	٢١٣٠	مليون نسمة تمثل	٣٥٪
مطروح	١٧٩٠	مليون نسمة	٢٠٪
الوادى الجديد	١٣٤٠	مليون نسمة	٢٢٪
البحر الأحمر	١١١٠	مليون نسمة	١٨٪
جنوب سيناء	٣٤٠	مليون نسمة	٠٦٪

ووصل التعداد للجمهورية في نهاية عام ١٩٩٦ الى حوال ٦١٥ مليون نسمة . ويدخل سوق العمل سجوناً قرابة نصف مليون عامل وعامله جدد .

أما العمالة في القطاع العام فقد كانت عام ١٩٨٢ تزيد قليلاً عن ١٣ مليون عامل وعاملة زادت زيادة غير كبيرة حتى عام ١٩٩٢ . وحينما بدأت اجراءات الاصلاح الاقتصادي للقطاع العام انخفض عدد العاملين عام ١٩٩٥ الى أقل من المليون نتيجة للتسويات التي جرت .

النقابات والاتحادات العمالية :

كانت مصر سباقة في تكوين النقابات العمالية ، اذ تكونت في مصر نقابة لعمال السخان والسبخا عام ١٨٩٨ ، وتكونت نقابة عمال الترام المختلطة عام ١٩٠٨ ، وتكونت نقابة لعمال الصناعات اليدوية عام ١٩٠٩ .

وفي عام ١٩٠٤ صدر قانون يشترط الحصول على رخصة لاستخدام المجال في النشاط الصناعي وكان هدفه ضمان حد أدنى من الأمن والظروف الصحية للعمل . وفي عام ١٩٠٩ حظر القانون تشغيل الأطفال دون التاسعة في مصانع حلج القطن ومصانع الدخان ومصانع النسيج ، وامتد الحظر في عام ١٩٣١ الى حوالي عشرين صناعة أخرى . وحدد القانون رقم ١٤٧ لسنة ١٩٣٥ عدد ساعات العمل بتسع ساعات يوميا يمكن زيادتها الى ١١ ساعة يوميا مقابل أجر اضافي . وفي عام ١٩٣٦ نصت التشريعات الصناعية . وصدر القانون رقم ٨٥ لسنة ١٩٤٢ الذي تضمن حق العمال في تكوين النقابات العمالية ، وفي نفس العام بدأ التأمين الاجباري على العمال . وبدأت التدابير الاجبارية الخاصة بعقود العمل عام ١٩٤٤ ، وفي نفس العام أيضا صار الحد الأدنى للأجر اليومي للعامل مائة مليم (عشرة قروش) . وفي عام ١٩٤٨ صدر لأول مرة قانون التحكيم في المنازعات العمالية . وفي عام ١٩٥٠ صدر تشريع آخر لتنظيم الاتفاقيات الجماعية بين نقابات العمال وجهات العمل ، وفي نفس العام رفع الحد الأدنى للأجر اليومي للعامل الى ١٢٥ مليما .

وبعد قيام ثورة يوليو عام ١٩٥٢ ، وفي أعقاب أعمال الشعب العمالية في ١٤ أغسطس عام ١٩٥٢ ، صدر القانون رقم ٣١٩ لسنة ١٩٥٢ بتنظيم أعمال النقابات وقضى بدمج الاضرابات بأنها عمل غير مشروع ، ووضعت النقابات العمالية تحت السيطرة ، وفي عام ١٩٥٣ رفعت حكومة الثورة الحد الأدنى للأجر اليومي الى ٢٥٠ مليما . وفي عام ١٩٥٦ أنشئ الاتحاد العام لعمال « جمهورية مصر العربية » . ثم جرى اخضاع حق رب العمل في فصل العامل لقيود ، فصدر القانون رقم ٩١ لسنة ١٩٥٩ الذي قرر ضمانات قانونية جديدة ضد الفصل ، وجمعت كل التشريعات السابقة في وثيقة واحدة . وتضمن القانون تدابير جديدة خاصة بما يلي :

(أ) تخفيض ساعات العمل اليومي الى ٨ ساعات للبالغين والى ٦ ساعات للأحداث .

(ب) زيادة أيام الاجازة المرضية المدفوعة ، ومكافآت ترك الخسمة ، وزيادة أيام الاجازات السنوية المدفوعة .

(ج) حظر استخدام الأطفال حظرا تاما .

وفي نفس القانون ٩١ لسنة ١٩٥٩ توحدت الحركة النقابية في ٢٦ نقابة . وصدر القانون ٩٢ لسنة ١٩٥٩ فمد التأمين لجميع المنشآت الصناعية على مستوى الجمهورية .

وصدوت القوانين الاشتراكية لسنتي ١٩٦١ و ١٩٦٢ التي صاحبتهما موجة كبيرة من التأمينات وسيطرة القطاع العام على مجالات عديدة من الاقتصاد القومي . فقد أعطت تلك القوانين الحق في تخصيص ٢٥٪ من الأرباح القابلة للتوزيع للعاملين في شركات القطاع العام والمؤسسات (أو نسبة اجتهادية تحددها الجمعية العامة حين لا تتحقق أية أرباح) . وعند التطبيق اقتصر الأمر على توزيع ٤٠٪ فقط من المبالغ المعتمدة للعاملين في الشركات وهو ما يعادل التوزيع النقدي ، وتقرر احتجاز باقى المبلغ وتخصيصه للخدمات المركزية والمحلية . وبموجب القوانين الاشتراكية أعيد تنظيم عضوية مجالس ادارة الشركات ، فتحدد عدد الأعضاء بسبعة بينهم اثنان ينتخبان عن العاملين . ثم أصبح المجلس مكونا من تسعة أعضاء خمسة يعينهم الوزير المختص الذى تتبعه الشركة وأربعة ينتخبهم مجموع العاملين في المنشأة اثنان من الموظفين اثنان من العمال . وخفضت ساعات العمل الى ٤٢ ساعة أسبوعيا ، وأعيد النظر في جداول المرتبات فزاد متوسط الأجر النقدي السنوى لعمال الصناعة بمقدار ٣٢٪ فيما بين يناير ١٩٦٢ ويناير ١٩٦٤ ، وقد فاقت هذه الزيادة التى تمت خلال ٢٤ شهرا اجمالى ما سبق أن تحقق من زيادة في الأجور العمالية خلال السنوات العشر السابقة . ورفعت حصة صاحب العمل في أقساط التأمين من ٧٪ الى ١٧٪ ثم الى ٢٠٪ من الأجر . وبحكم تلك القوانين فانه اذا أرادت أية شركة فصل عامل لديها فكان عليها أن تعرض حالة الفصل على لجنة ثلاثية تتكون من عضو من المنشأة وعضو ثان يمثل النقابة التى يتبعها العامل المطلوب فصله والعضو الثالث يمثل مكتب العمل الحكومى التى تقع المنشأة في دائرة اختصاصه . وفي الوقت الذى كان الاتحاد الاشتراكي العربى في ذروة نشاطه الدفاعى عن حقوق العمال أمام أصحاب الأعمال والمستولين في القطاعين العام والخاص ، كان في حكم المستحيل تقريبا من ناحية الواقع اصدار حكم بفصل أحد العمال . وفي عام ١٩٦٦ عدلت الحكومة في تشريعها بما جعل فصل العامل أكثر احتمالا في حالات سوء السلوك الشديد .

وقد حظى العاملون في نشاط المناجم والمحاجر بمكاسب مادية كبيرة غير مسبقة بصدر القانون رقم ٢٧ لسنة ١٩٨١ وهو القانون المنظم

لتشغيل العاملين بالمناجم والمحاجر الذى صدر فى ٩ ابريل عام ١٩٨١ ، ويشمل هذا القانون ٣٨ مادة مقسمة الى عشرة أبواب • ومازال هذا القانون ساريا حتى وقت صدور هذا الكتاب • ونصت المادة الاولى من القانون أنه يقصد فى تطبيق أحكامه أن تكون الأنشطة قائمة بالمحافظات النائية والأماكن البعيدة عن العمران • ونصت المادة الثانية على أن أحكام القانون تسرى على منشآت صناعة المناجم والمحاجر فى جهات العمل التالية :

- الهيئات العامة ووحدات الحكم المحلى •
- القطاع العام •
- الجمعيات التعاونية •
- القطاع الخاص •

ونصت المادة الرابعة على عدم جواز استخدام أى عامل فى احدى عمليات المناجم والمحاجر الا بعد اجراء الكشف الطبى عليه وثبوت لياقته طبيا لها • وأعطت المادة الثامنة جدولا جديدا خاصا بالأجور والعلاوات فيه زيادة عن مستوى الأجور المناظرة فى الأنشطة الصناعية الأخرى • ونصت المادة التاسعة على منسج العاملين الموجودين فى أماكن العمل المنصوص عليها فى القانون (بدل ظروف ومخاطر الوظيفة) بنسب تتراوح ما بين ٣٠ - ٦٠٪ من الأجر الأصلى • ونصت المادة العاشرة على منح العاملين الموجودين فى نفس الظروف السابقة « بدل اقامة » بنسب تتراوح ما بين ٣٠ - ٦٠٪ من بداية الأجر المقر للوظيفة • ونصت المادة الخامسة عشر من القانون على أنه لا يجوز تشغيل العامل تحت الأرض أكثر من ست ساعات يوميا يدخل فيها الوقت الذى يستغرقه العامل للوصول من سطح الأرض الى واجهة العمل فى باطن الأرض والوقت الذى يستخدمه للعودة من باطن الأرض الى سطح الأرض ، ويجب أن يتخلل ساعات العمل فترة أو أكثر لتناول الطعام والراحة لا تقل فى مجموعها عن ساعة ، وتحدد فترة الراحة بحيث لا يستمر العامل أكثر من ثلاث ساعات متصلة ، ولا يجوز ابقاء العامل فى مكان العمل سواء فوق سطح الأرض أو فى باطنها مدة تزيد على سبع ساعات فى اليوم • وألزمت المادة الواحد والعشرين المنشأة بأن توفر بالمجان لأفراد أسرة العامل والذين يعولهم ويقيمون معه الاسعافات الأولية الطبية والعلاج الطبى • وألزمت المادة الثانية والعشرين المنشأة بأن توفر للعمال وأسرهم المياه الصالحة للشرب بحيث لا تقل عن ٤٥ لترا يوميا للفرد الواحد • وألزمت

المادة الثالثة والعشرين المنشأة بأن تقدم لعمالها بمواقع العمل بالمجان ثلاث وجبات غذائية في مطاعم تملكها لهذا الغرض ، ولا يجوز للعامل التنازل عن هذا الحق * وألزمت المادة الرابعة والعشرين المنشأة بأن توفر لعمالها بمواقع العمل مساكن مجانية مزودة بالمرافق الصحية اللازمة ، وكذلك الخدمات الاجتماعية والنقابية اللازمة *

وقد انعكست آثار تنفيذ هذا القانون بما فيه من أعباء مالية على ميزانيات الشركات والهيئات العاملة في قطاع التعدين * وقد أوضحنا في باب آخر من هذا الكتاب أمثلة لهذه الأعباء في بعض الشركات وأثرها على ميزانياتها * وقد رأت الحكومة أن تشارك في المساهمة في التكلفة النقدية الإضافية للمرتبات نتيجة تنفيذ القانون تخفيفا للعبء على الشركات المنفردة لهذا القانون * ويقدر ما تساهم به الحكومة في هذا الشأن سنويا بحوالى ٤٠ مليون جنيه (خلال سنوات التسعينات) *

التصنيف المهني :

أرفق مع القانون رقم ٢٧ لسنة ١٩٨١ تصنيف للوظائف حسب مسمياتها وحسب المستويات التنظيمية * كذلك نشرت منظمة العمل العربي (مكتب العمل العربي) التابعة للجامعة العربية مجلدا في عام ١٩٨٧ شاملا « التصنيف المهني العربي » * بناء على ذلك يمكن تقسيم العمالة المرتبطة بالتعدين وصناعاتها حسب المستويات التعليمية والتدريبية الى الآتى :

- العمالة ذات التعليم العالى من الجامعات والمعاهد العليا *
- العمالة ذات التعليم المتوسط : اذ ينتشر في أنحاء الجمهورية أكثر من خمسين مركزا من مراكز التدريب المهني ، ويشرف على هذه المراكز مصلحة الكفاية الانتاجية والتدريب المهني *
- العمالة ذات التدريب والمهارة التخصصية (مع التعليم الأدنى) : وهو مستوى السواد الأعظم من العمالة * ويتلقى هذا النوع من العمالة تدريبه الذى يؤدى الى اكتساب مهارات تخصصية فى غالب الأحيان فى أماكن العمل نفسها ، وتقيم جهات العمل أحيانا دورات تدريبية سريعة لهؤلاء العمال بين الحين والحين *

التشغيل والسلامة :

تنص المادة العشرون من القانون رقم ٢٧ لسنة ١٩٨١ على ما يلي [يصدر وزير الدولة للقوى العاملة والتدريب بالاتفاق مع وزير الصناعة والثروة المعدنية بعد أخذ رأى الاتحاد العام لنقابات العمال ، لائحة بالأوامر والأحكام الخاصة بالسلامة والأمن للعاملين الخاضعين لأحكام هذا القانون، وتلتزم المنشأة بتطبيق هذه اللائحة] . وكانت بعض القوانين قد نصت فى بعض بنودها على ضوابط الأمن والسلامة، ومنها قانون المناجم والمحاجر رقم ٨٦ لسنة ١٩٥٦ وقانون العمل رقم ١٣٧ لسنة ١٩٧١ والقرارات الوزارية المنفذة له . واعتمد وزير الصناعة والثروة المعدنية فى أواخر عام ١٩٧٨ لائحة التشغيل والسلامة العامة فى المناجم والمحاجر الذى أعدته سلطة المناجم والمحاجر (التابعة للهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية) . وقد راعت تلك اللائحة أن ظروف التشغيل فى باطن الأرض تختلف عن ظروف التشغيل فوق سطح الأرض . لذلك تضمنت أحكام هذه اللائحة الضوابط التالية :

— الشروط الواجب توافرها فى العاملين بالمناجم والمحاجر حتى يمكن الحاقهم بالأعمال التى تلائم حالتهم الصحية ومستواهم المهني .

— تحديد مستويات المسئولية لمختلف العاملين بالمنجم أو المحجر تحديدا واضحا بحيث يكون كل منهم مسئولا فى نطاق اختصاصه عن تحقيق تعليمات الأمن والسلامة العامة فيما يزاوله أو يراقبه أو يشرف عليه من أعمال .

— الاحتياطات الواجب اتباعها لتلاقي الحوادث الناتجة عن انفلاق وسقوط الأحجار وكذلك لوقاية العاملين من السقوط من عال .

— الاحتياطات الواجب اتباعها لمراقبة ضغوط أسقف أماكن التشغيل فى باطن الأرض وتأمينها .

— التعليمات الواجب اتباعها عند استخدام الآلات والمعدات الأساسية فى عمليات التخريم والتعبئة والتحميل ونقل المواد الحجرية والمعدنية على السطح وفى باطن الأرض ، وكذلك عند استخدام آلات ومعدات نشر وقطع الصخور فى المحاجر ، والطاقة المحركة لهذه الآلات والمعدات .

— الشروط الأساسية الواجب توافرها في القائمين بعمليات تداول واستخدام المفرقات والاحتياطات الواجب توافرها في عمليات نقل وتخزين المفرقات على السطح وفي باطن لأرض ، وكذلك الاحتياطات الواجب توافرها ومراعاتها في تداول وتجهيز واعداد وشحن خروم المفرقات وتفجيرها .

— الاحتياطات الواجب مراعاتها لتوفير الاضياء اللازمة والمناسبة للتشغيل في باطن الأرض وخاصة في المناجم ذات الغازات القابلة للاشتعال .

— الاحتياطات الواجب اتباعها لتنظيم التهوية في باطن الأرض لضمان وصول الهواء النقي الى جميع أماكن التشغيل بالكميات والمواصفات الطبيعية والكيميائية في حدود النسب التي يجب عدم تجاوزها .

— الاحتياطات الواجب اتباعها لتأمين أماكن التشغيل على سطح الأرض وفي باطن الأرض من أخطار تدفق المياه السطحية والجوفية ، ومن أخطار الحرائق والانفجارات .

وبرغم الزام القانون واللوائح أصحاب العمل بتزويد العمال بأقنعة يضعها العامل أثناء تأدية عمله لوقايته من ذرات الأتربة المتخلفة من تكسير الخام ونقله ومنعها من دخول رئتيه عن طريق الاستنشاق ، الا أن هناك تهاون وعدم تقدير لخطورة عدم الالتزام من جانب كل من المسئول عن العمل ومن العامل على حد سواء . وأمراض التحجر الرئوي معروفة في دوائر العاملين في القطاع الاستخراجي ، وأشهر هذه الأمراض هو ما تسببه ذرات أتربة السليكا وذرات أتربة الجير وأتربة المداخن مثل مداخل المسابك ومداخل صناعة الأسمنت البورتلاندى . وهناك أمراض مهنية تصيب بعض العاملين في القطاع الاستخراجي عن طريق عدم العناية بنظافة اليدين والبدن .

أما الحوادث فسببها الأساسي هو الإهمال مما يؤدي الى جروح أو كسور أو فقد أجزاء من الجسم . وتكثر مثل هذه الاصابات مع زيادة التعامل مع الآلات والمعدات الميكانيكية والكهربية . وحوادث المفرقات معروفة سواء في المحاجر المكشوفة أو داخل المناجم تحت الأرض . ومن الحوادث المعروفة أيضا انفجارات الغازات المتراكمة دخل بعض المغارات المنجمية .

وفى مؤتمر لطبب الصناعات عقد فى يناير ١٩٨٩ فى الواحات البحرية (فى مناجم الحديد) ، تبين أن الحوادث التى تقع للعاملين فى المناجم وتؤدى للوفاة تصل الى ١٦ ضعف حوادث البناء والصناعات الثقيلة ونصل الى ٣٦ ضعف حوادث المصانع وتصل الى ٤٨ ضعت حوادث السكك الحديدية . كما بينت الدراسات أن السليكا المنتشرة فى المناجم المصرية وراء اصابة من ١٠ الى ١٥٪ من المعرضين لها بالتهجير الرئوى .

الأجور :

تطورت أجور العمال بمختلف قطاعات التشغيل وبمختلف مستوياتهم ، بما فيهم عمال الصناعة ، تطورا كبيرا منذ بداية ثورة ١٩٥٢ حتى الآن (عام ١٩٩٦) . وتوالت التشريعات التى أعطت حدودا أدنى للأجور والمرتبات وأعطت زيادات نقدية للأجور وأعطت ميزات عينية وخدمية .

وبرغم عدم التمكن من الحصول على سجل كامل بتطور الأجور ، إلا أن ما سنعرضه من بيانات متاحة يعطى مؤشرات واضحة لهذا التطور ، سواء للعاملين فى الأنشطة الاستخراجية (المناجم والمحاجر) أو للعاملين فى قطاعات الصناعات التحويلية وفى غيرها من صناعات ، وهى بذلك تتيح للقارئ إمكانية المقارنة . وسيجد القارئ أن ما ذكره من مبالغ نقدية لم يجر تعديلها الى القيمة السارية حاليا (عام ١٩٩٦) بل تركت أرقامها كما كانت فى المراحل الزمنية المتتالية . وقد تبدو المبالغ النقدية الواردة فى البيانات التى سنعرضها بالغة الانخفاض خلال الخمسينات والستينات ، إلا أن نسب التضخم التى تعرض لها النقد المحلى يرفع من القيمة الفعلية لهذه الأرقام رفعا كبيرا .

فى عام ١٩٦٠ (عند بداية الخطة ٦٠ - ٦٥) كان تقديرات متوسطات الأجور النقدية السنوية فى شركات المناجم والمحاجر والملاحة وشركات البترول كالتالى :

نوع النشاط	متوسط الأجر السنوى للعامل بالجنيه
المناجم	١١٥ر٩
المحاجر	١٢٢ر٧
الملاحة	١٧٧ر٩
البترول	١٧٤ر٦

وفي نهاية تنفيذ هذه الخطة الخمسية ارتفع متوسط الأجر النقدي للفرد سنوياً الى ٢١١٥ جنيه وهو متوسط عام لكافة قطاعات الصناعة ، ويتفاوت هذا المتوسط من قطاع لآخر على النحو التالي :

القطاع الصناعي	متوسط الأجر السنوي للعامل بالجنيه
البترولية والبتروكيميائية	٢٨٩
الكيميائية والدوائية ومواد البناء	٢٦١
الهندسية	٢٥٨
المعدنية	٢٣٣
التعدينية	٢٢٤
الغزل والنسيج	١٥٢
الغذائية	١٥١

وكان التغير في معدل أجور العمال في الشركات التعدينية من عام ٦٠/٥٩ الى عام ٦٧/٦٦ كالآتي : [بالجنيه] .

الشركة	٦٠/٥٩	٦٧/٦٦
النصر للملاحة	٢٥٣ر٠٩	٢٨٤ر٨٨
جباسات البلاح	٣٩٢ر٧٥	٢٧٧ر٩٠
سيناء للمنجنيز	٢٢٠ر٥٩	٢٢٦ر٥١
القصر للفوسفات	١٩٥ر٥٤	٢٠٩ر٤٣
المناجم المتحدة	١١٧ر٦٧	
سفاجا للفوسفات	١٦٤ر٧٦	٢٠٧ر١٥
الحاجر والرخام	١٦٥ر١٦	٢٠٦ر٦٣
العامة للثروة المعدنية	١٤٢ر١٢	٢٠١ر٠٩
المتوسط	١٩٧ر٠٨	٢٢٢ر٣٨

وتوالى ارتفاع الأجر في الشركات الصناعية خلال السبعينات كما يوضحه الجدول التالي لمتوسط الأجر النقدي السنوي للعامل في المؤسسات النوعية الصناعية عام ١٩٧٤ :

المؤسسة	متوسط الأجر السنوى للعامل بالجنيه
الصناعات المعدنية	٤٦٩
الصناعات الهندسية	٣٩٨
مواد البناء والحراريات	٣٨٨
الصناعات الكيماوية	٣٦٦
الصناعات الغذائية	٣٣٧
الغزل والنسيج	٣٢٦

والجدول التالى يبين متوسط الأجر النقلى السنوى للعامل فى بعض الشركات الصناعية لنفس العام (١٩٧٤) بالجنيه :

الأجر	الشركة	الأجر	الشركة
٥٦٥	النصر للأسمدة والمواد الكيماوية	٤١٤	النصر لصناعة الكوك
٥٢٤	القومية للأسمنت	٣٦٧	النصر للملاحات
٥٢٠	مصانع الدلتا للصلب	٣٦٥	سيجورات
٥٠٦	اسمنت حلوان	٣٦٢	فوسفات البحر الأحمر
٤٨٢	سيناء للملجنيز	٣٥٣	الطوب الرملى
٤٧٩	اسكندرية للأسمنت	٣٤٤	أبو زعبل للأسمدة
٤٧٦	الحديد والصلب (حلوان)	٣٣٨	المصرية للحراريات
٤٥٣	جيمكو	٣٣٥	العامة للثورة المعدنية
٤٣٩	أسمنت طرة	٣١٩	النصر لصناعة الزجاج
٤٣٨	العامة لانتاج الحراريات	٢٩٨	المالية والصناعية
٣٧١	العامة لمنتجات الخزف والصينى	٢٦٩	النصر للفوسفات

وازدادت سرعة ارتفاع الأجور مع قرب نهاية السبعينات . وكانت تقديرات وزارة التخطيط عن متوسط الأجر للعامل الصناعى لمشروعات الخطة الخمسية ٨٠/٨١ - ٨٤/٨٥ توضحها الأمثلة التالية لتقدير متوسط الأجر بالجنيه فى السنة :

المشروع	متوسط الأجر
— حراريات مجمع الحديد والصلب	٥٠٠
— نترات التوشادر الجبرى	٥٠١
— انتاج حامض الفوسفوريك (أبو زعبل)	٥٣٩
— التوسع فى مجمع الألومينيوم	٦٢٨
— انتاج حامض الكبريتيك (المالية والصناعية)	٦٨٠
— تحميد وتطوير مصنع حلوان للصلب	٧٠٠
— الصب المستمر ودرفلة الألومينيوم	٧٠٠
— انتاج الفيروسلبيكون	٧٠٨
— استغلال فوسفات الحمراءوين	٧١٩
— مضاعفة انتاج الصودا الكاوية	٧٦٩
— استغلال فوسفات محاميد شرق	٨١٥
— استغلال فوسفات أبو شجيلة	٨٢٥
— انشاء ملاحات بحيرة قارون	٨٦٧
— الصب المتكامل لانتاج خديد التسليح	١٠٨٣
— اعادة تأهيلها ملاحات بور سعيد	١١٦٧
— التوسع فى ملاحات المكس	١٣٤٦

الا أن واقع الأجور فاق تلك التقديرات ، ومن أهم الأسباب ما نتج عن تنفيذ القانون ٢٧ لعام ١٩٨١ من اضافة للمزايا النقدية والعينية وزيادة فى التأمينات ، والأمثلة التالية توضح هذا الواقع فى بعض الشركات التعدينية عن عامى ٨١/٨٠ و ٨٢/٨١ : [وهى تعطى متوسط تكلفة أجر العامل سنويا بالجنيه لهذين العامين] :

ميزانية ٨١/٨٠	ميزانية ٨٢/٨١
١٦٤٠٩	٢٦٧٢٥
١٠٩٨٠	٢٠٢٧٥
١١٠٠٦	٢١٨٤٢
سيناء للمنجنيز	٢٢٢٥٨

والجدول التالي يبين متوسط تكلفة الأجور السنوية للعامل في ثلاث
من الهيئات الصناعية عن ميزانيتي عامي ٨٦/٨٥ و ٨٧/٨٦ مما يوضح
الزيادة المستمرة خلال الثمانينات :

عام ٨٦/٨٥	عام ٨٧/٨٦	
٣٠٦٣	٣٢١٥	هيئة مواد البناء
٢٢٣٩	٢٥٣٩	هيئة التشييد
٢٢٢٩	٢٤٧٣	هيئة الصناعات الغذائية

والجدول التالي يعطى أمثلة للأجور في بعض الشركات التعدينية
وبعض شركات الصناعة التحويلية المرتبطة بالخامات التعدينية لنفس
العامين : [الأجور السنوية بالجنيه] :

الشركة	٨٦/٨٥	٨٧/٨٦
— أسمنت حلوان		٤٥٣٧
— أسمنت طرة	٣٩٩٦	٤٣٩٩
— سيناء للمنجنيز	٣٩١٣	٤٠٧٤
— فوسفات البحر الأحمر	٤٠٢٣	٤٠٦٩
— أسمنت إسكندرية		٣٩٩٢
— النصر للملاحات	٣٦٤٥	٣٩٢٢
— القومية للأسمنت		٣٨٢١
— العامة للثروة المعدنية	٣٥٣٧	٣٨٠٥
— جيمنكو	٣١٠٨	٣٤٧٩
— النصر للفوسفات	٣٣٣٢	٣٥٤٦
— النصر لصناعة الكوك	٣٠٨٦	٣٣٧٥
— مصر للفوسفات	٣٢١٣	٣٣٣٤
— المالية والصناعية		٣١٨٦
— كيما	٣٨٣٣	
— المصرية للحراريات	٢٤٥٨	٢٧٩١
— النصر للزجاج والبللور	٢٣٠١	٢٤٨٢
— أسمنت أسبوط		٢٤٠٩
— الخزف والصيني	٢١٩٥	٢٣٩٤
— سيجورات	٢٢٤٤	٢١٨١
— النصر للحراريات والفخار	٢٠٦٢	٢١٦٥

واستمرت الزيادة في الأجور خلال التسعينات كما توضحه الأمثلة التالية لبعض الشركات الصناعية :

-
- النصر للفوسفات : ٦٤٦٣ جنيه (٩٣/٩٢) ، ٦٦٩٧ جنيه (٩٤/٩٣)
 - فوسفات البحر الأحمر : ٥٠٦٦ جنيه (٩٠/٨٩) ، ٧٧٠٠ جنيه (٩٤/٩٣) .
 - النصر للملاحة : ٥٠٧٠ جنيه (٩٠/٨٩) ، ٦٢٧٧ جنيه (٩١/٩٠)
 - أبو زعبل للأسمدة : ٧٤٠١ جنيه (٩٤/٩٣)
 - العامة للخزف والصيني : ٣٠٤٠ جنيه (٩٠/٨٩) ، ٣٥٤٢ جنيه (٩١/٩٠)
 - النصر للحراريات (سورناجا) : ٣٥٣١ جنيه (٩٠/٨٩) ، ٣٥٣١ جنيه (٩١/٩٠)
 - النصر للزجاج والبلور : ٤٢٠٥ جنيه (٩١/٩٠)
 - الحديد والصلب (حلوان) : ٥٠٠٠ جنيه (٩٠/٨٩) ، ١٣٠٠٠ جنيه (٩٥/٩٤)
 - سيناء للمنجنيز (الفيرومنجنيز) : ٧٤٩٨ جنيه (٩١/٩٠)
 - الفيروسليلكون (ادفو) : ٤٨٢٣ جنيه (٩١/٩٠)
 - الألومنيوم (نجع حمادي) : ٦٨٩١ جنيه (٩٢/٩١)
-

الكفاءة الانتاجية :

من ضمن المعايير التي تقاس عليها الكفاءة الانتاجية للعامل الصناعي، المؤشران التاليان : انتاجية العامل (بالجنيه) ، وانتاجية الجنيه / أجر (بالجنيه) . ويتفاعل هذان المؤشران مع عدد من العوامل الأخرى التي يجب أن تؤخذ في الحسبان عند مقارنة الكفاءة الانتاجية للعامل داخل الشركة الواحدة على مدى عدد من السنين أو عند مقارنة الكفاءة الانتاجية للعمال بين عدد من الشركات لسنة واحدة معينة . ومن بين هذه العوامل المؤثرة :

- ارتفاع أو انخفاض متوسط الأجور في الشركة موضع الدراسة بالنسبة لمتوسط الأجور في شركات أخرى .

- نوعية العمالة المستخدمة فى الشركة ؛ وهل الأساليب المستخدمة فى الانتاج كلها يدوية أم انها ممكنة جزئيا أم ممكنة بالكامل .
 - مدى كفاءة الأجهزة والآلات المستخدمة فى الانتاج ، أخذا فى الاعتبار التفاوت فى تلك الكفاءة ما بين آلات حديثة وبين آلات تقادمت وقاربت عمرها الافتراضى أو تجاوزته أحيانا .
 - نسبة اجمالى الأجور الى اجمالى تكلفة السلعة المنتجة .
 - سعر السلعة المنتجة ، حيث ان بعض المصانع تنتج سلعا مرتفعة الثمن ، بينما تنتج مصانع أخرى سلعا زهيدة الثمن ، اما بطبيعة كونها زهيدة الثمن أو لأن الثمن مفروض بموجب سلطة صاحب القرار السياسى والاجتماعى .
 - نسبة العمالة المخصصة للانتاج الفعلى الى العمالة التى تؤدى دورا اداريا أو خفيا فى الشركة موضع الدراسة .
- وتلزم الاشارة الى تصريحات مسئولين فى الحكومة المصرية (ومنها تصريح للوزير المسئول عن التنمية الادارية فى شهر يناير ١٩٨٩ للصحافة) بانخفاض انتاجية العامل المصرى الصناعى عن مثيله فى عدد من دول العالم . فانتاجية العامل الصناعى المصرى حسب تلك التصريحات تبلغ واحدا الى تسعة من انتاجية قرينه فى اليابان وتبلغ واحدا الى عشرة من انتاجية قرينه فى الولايات المتحدة الأمريكية .
- وفى تقديرات الخطة الخمسية ٦٠ - ١٩٦٥ للانتاج الصناعى كان الهدف أن يكون المتوسط العام لانتاجية الجنيه / أجر هو ٨٢٦ جنيه . وكانت انتاجية الجنيه / أجر لقطاع البترول والبتروكيماويات فى نهاية تلك الخطة ٤٥٢٤ جنيه . أما بقية قطاعات الصناعة فكانت قد حققت انتاجية جنيه / أجر كالتالى : (فى نهاية تلك الخطة)

القطاع	انتاجية الجنيه/أجر بالجنيه
— الغذائية	١٢٠٢٧
— المعدنية	١٠٠٥٣
— الغزل والنسيج	٧٠٩٨
— الكيماوية والدوائية وهواد البناء	٧٠٧١
— الهندسية	٥٠٨٣
— التعدينية	٢٠٧١

ويوضح هذا الجدول الفرق الكبير بين الكفاءة الانتاجية (جنيه / أجر) للقطاع التعدين وبين القطاعات الصناعية الأخرى .
ومع ملاحظة الانخفاض في الكفاءة الانتاجية لقطاع التعدين بصفة عامة خلال تلك الفترة ، فإن هناك بعض التفاوت في الانتاجية ما بين شركة وأخرى من شركات التعدين كما يوضحه الجدول الآتي عن عام ٦٦/٦٧ :

الشركة	انتاجية الجنيه/اجرى بالجنيه
— النصر للملاحات	٦و٣
— جباسات البلاح	٣و٩
— الرمال السوداء	٣و٩
— الثروة المعدنية	٢و٦
— سفاجا للفوسفات	٢و٣
— المحاجر والرخام	٢و١
— النصر للفوسفات	١و٩
— القصير للفوسفات	١و٦
— سيناء للمنجنيز	١و٥
— المتوسط	٢و٥٥

واستمرت الانتاجية منخفضة خلال بقية الستينات ، فكان متوسطها ٢٦٦ جنيها لعام ٦٧/٦٨ ، وكان ٢٧٦ جنيها لعام ٦٨/٦٩ .

وخلال السبعينات تغيرت صورة الكفاءة الانتاجية للمعال من قطاع صناعي لآخر كما يوضحه الجدول التالي عن عام ١٩٧٤ :

القطاع الصناعي	متوسط انتاجية الجنيه/اجرى بالجنيه
الصناعات الغذائية	١٦و١
الصناعات المعدنية	٨و٣
الصناعات الكيماوية	٨و١
مواد البناء والمحارريات	٥و٩
الغزل والنسيج	٥و٦
الصناعات الهندسية	٥و٤

وخلال الثمانينات تغيرت عناصر تكلفة الانتاج وتغيرت قيم المنتجات الاستخراجية والتحويلية . والجدول التالي يبين انتاجية الجنيه / أجر في ميزانيات عام ٨٦/٨٧ للشركات الصناعية موزعة الى مجموعات حسب تبعيتها للهيئات العامة المشكلة وقتئذ .

الهيئة والشركة انتاجية الجنيه/اجر بالجنيه

— هيئة التعدين والحراريات :

٣٩١١	سورناجا
٣٧٧٥	الخزف والصيني
٢٥٩١	الزجاج والبللور
٢١٤٣	النصر للملاحيات
١٩٥٩	النصر للفوسفات
١٩٠٨	المصرية للحراريات
٠٧٥٠	سيناء للمنتجين
٠٥١٢	فوسفات البحر الأحمر
٠٤٦٢	مصر للفوسفات

— هيئة مواد البناء :

١٩٦٨٠	أسمنت أسبوط
١٢١٢٢	أسمنت طرة
١٠٩٨٦	أسمنت حلوان
٩٣٠٢	القومية للأسمنت
٧٤٥٨	الاسكندرية للأسمنت
٣٨٣٠	جيمسكو
٢٧٠٣	سيجورات
٢٦٤٩	الطوب الرملى
١١٥٥	الثروة المعدنية

— الصناعات المعدنية :

١١٣٤٧	مصر للألومينيوم
٧٢٩٠	النصر لصناعة المواسير
٤٦٢٠	الدلتا للصلب
٣٨١٦	الحديد والصلب المصرية

٣٠٢٠	النصر للمسبوكات
٢٠٦١٠	النصر لصناعة المطروقات

— الصناعات الكيماوية :

٢٥٠٩٣٠	كفر الزيات للمبيدات
٧٠٨٠٠	النصر لصناعة السكوك
٧٠٤٨٠	أبو قير للأسمدة
٦٠٢٩٠	صناعة البلاستيك والكهرباء
٦٠٠٠٠	المالية والصناعية
٤٠٢٨٠	طنطا للكتان والزيوت
٢٠٩٤٠	النصر للأسمدة
٢٠٩٠٠	العبوات الدوائية

وخلال التسميعات كانت انتاجية الجنيه / أجر لبعض الشركات
الصناعية كالآتي :

الشركة	السنة	انتاجية الجنيه/أجر بالجنيه
الحديد والصلب	٩٥/٩٤	١٣٠٠
الألومينيوم	٩٢/٩١	١٢٠٥٠
أميسال (بحيرة قارون)	١٩٩٥	٨٠١٣
المالية والصناعية	٩٦/٩٥	٦٠٠
الفيروسليكون	٩٣/٩٢	٥٠٦٠
النصر للملاحات	٩١/٩٠	٢٠٠٤
سبورناجا	٩١/٩٠	١٠٧١
الفيرومنجيز	٩١/٩٠	١٠٧١
النصر للزجاج والبللور	٩١/٩٠	١٠٤٦
العامة للخزف والصيني	٩١/٩٠	١٠٣٧
النصر للفوسفات	٩٤/٩٣	٠٨٥٩

الفصل الثانى

البنيّة الأساسية

النشاط التعدينى (مناجم ومحاجر) بطبيعته موجود فى غالبية الأحيان فى مواقع تبعد عن المواقع المأهولة بالسكان من وادى النيل والدلتا والذي تتوفر فيه المرافق على اختلافها . وقد أدركت السلطات فى مصر منذ عام ١٩٥٢ أهمية العناية بالمرافق فى المناطق الخارجة عن وادى النيل والدلتا ، فهو عامل شديد التأثير على نمو النشاط التعدينى . فتولت الحكومة بنفسها القيام بتنفيذ ما ارتقاه فى مقدورها القيام به ، دون تحميل شركات التعدين بهذه الأعباء .

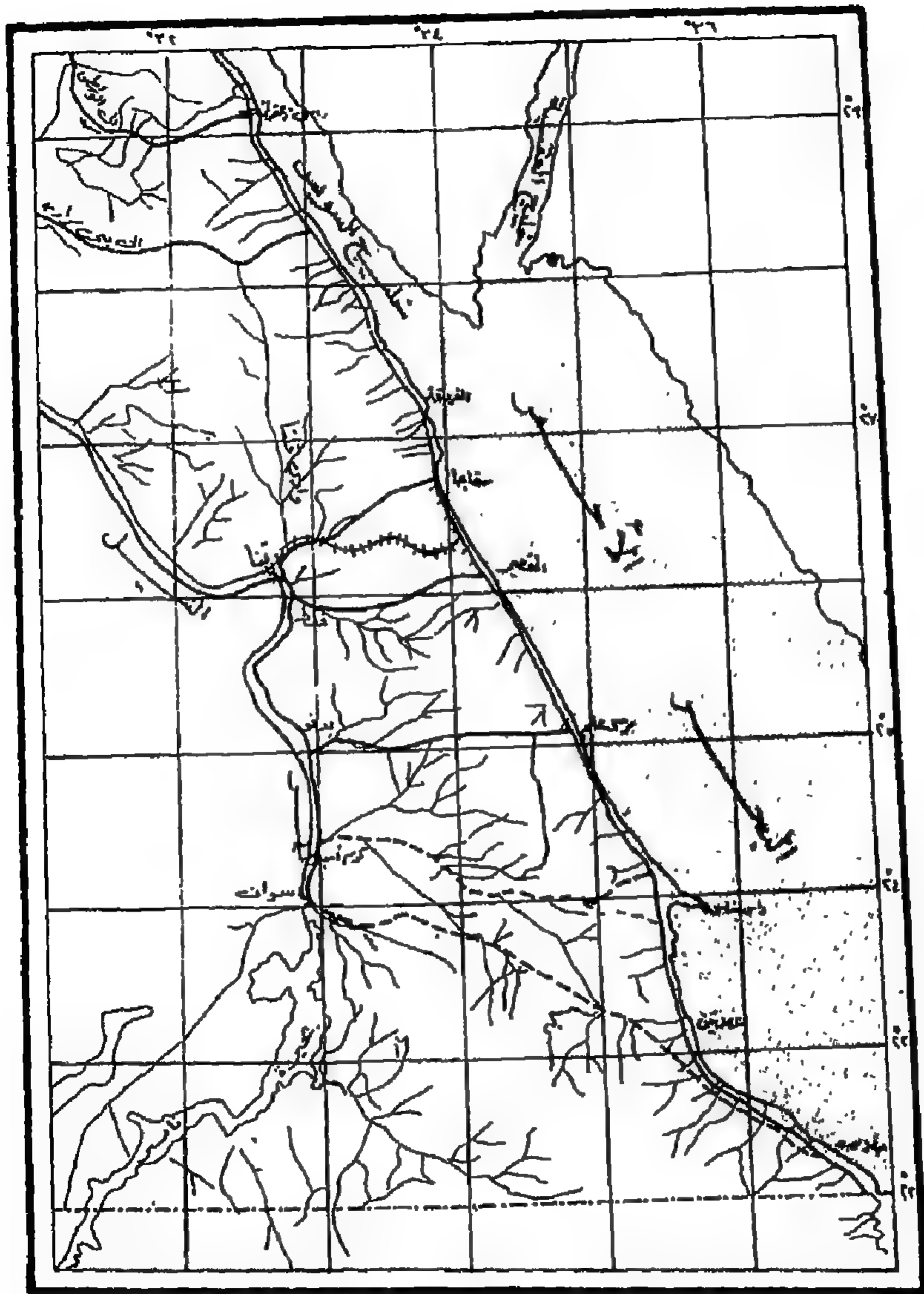
فقى البرنامج الصناعى الأول الذى أعدته وزارة الصناعة عام ١٩٥٧ عقب انشائها عام ١٩٥٦ أدرجت المشروعات التالية :

المرافق	تكلفة بالجنيه
مكثف للمياه بشبه جزيرة سيناء	٢٣ ٠٠٠
مكثفان للمياه بالبحر الاحمر (مرسى علم وبرينيس)	٦٧ ٠٠٠
محطة لاسلكية (بالقاهرة)	٣١ ٥٥٠
محطة لاسلكية (بسيناء)	٣١ ٥٥٠
محطة لاسلكية (بالصحراء الغربية)	٣١ ٥٥٠
محطتان لاسلكيتان بالبحر الاحمر (مرسى علم وبرينيس)	٦٣ ١٠٠
مطار للتعيين بسيناء (ابو زينة)	٩١ ٣٧٠
ثلاثة مطارات للتعيين بالبحر الاحمر (القصير ومرسى علم وبرينيس)	٢٧٤ ١١٠
مطار بالصحراء الغربية	٩١ ٣٧٠
طرق صحراوية بشبه جزيرة سيناء	١ ٨٨٣ ٠٠٠
طرق صحراوية بالصحراء الشرقية	٢ ٩٥٠ ٠٠٠
طرق صحراوية بالصحراء الغربية	١ ٧٩٠ ٠٠٠
انشاء وتوسيع ثلاثة موانئ بسيناء	٥٥٠ ٠٠٠
انشاء وتوسيع ست موانئ بالبحر الاحمر	١ ١٠٠ ٠٠٠
انشاء خط سكة حديد الواحات البحرية	٨ ٠٠٠ ٠٠٠
انشاء مركز للخدمات التعدينية بسيناء	٥٠٥ ٦٠٠
انشاء ثلاثة مراكز للخدمات التعدينية بالبحر الاحمر	١ ٥١٦ ٨٠٠
انشاء مركز للتعيين بالواحات البحرية	٥٠٥ ٦٠٠
الاجمالي	١٩ ٥١٥ ٦٥٠

وكانت نسبة تقدير التكاليف الكلية لمشروعات المرافق الى التكاليف الكلية لمشروعات التعدين خلال هذا البرنامج الصناعي ٢٧٦٪ . وكانت نسبة التنفيذ منخفضة جدا خلال تلك الفترة لعدة أسباب منها ضيق الوقت وعدم وجود مشروعات مدروسة يمكن الشروع في تنفيذها فلم تتعد نسبة التنفيذ ٢٦٪ .

وخلال الخطة الخمسية الأولى ٦٠ - ١٩٦٥ عاودت الدولة وضع مشروعات للمرافق ، منها استكمال لما لم ينفذ قبل الخطة ، ومنها مشروعات جديدة .

الطرق والمدقات الرئيسية بالصحراء الشرقية



طرق مرصوفة ————— مدقات +++++ سكن جديد

وبيان المشروعات كالاتى :

المراقق	تكلفة بالجنيه
مكثف للمياه بسياء	٣٤ ٥٠٠
مكثفان للمياه بالبحر الاحمر (مرسى علم وبرينيس)	٦٩ ٠٠٠
الطرق بسياء (منطقة ابو زيمة)	٤١٠ ٠٠٠
المباني بسياء (منطقة ابو زيمة)	٥٠٠ ٠٠٠
محطة لاسلكية (القاهرة)	٤٩ ٧٦٨
محطتان لاسلكيتان بالبحر الاحمر (مرسى علم وبرينيس)	٩٩ ٥٣٦
محطة لاسلكية بالواحات البحرية	٤٩ ٧٦٨
محطة لاسلكية بسياء	٤٩ ٧٦٨
مطار للتعيين بسياء (ابو زيمة)	١٠٥ ١٤٠
ثلاثة مطارات للتعيين بالبحر الاحمر (القصير ومرسى علم وبرينيس)	٣١٥ ٤٢٠
مطار للتعيين بالواحات البحرية	١٠٥ ١٤٠
طرق صحراوية بسياء والصحراء الشرقية والصحراء الغربية	٧ ٢٢٠ ٠٠٠
انشاء وتوسيع ست موانئ بالبحر الاحمر ، سفاجا ، القصير	
الشرم القبلى ، مرسى علم ، ابو غصون ، برينيس	٦٦٢ ٠٠٠
انشاء وتوسيع ثلاثة موانئ بسياء ، شرم الشيخ ، ابو زيمة	
راس ملعب	٩٨٨ ٠٠٠
انشاء خط حديدى من الواحات البحرية الى سمالوط	٢٥ ٠٠٠ ٠٠٠
انشاء مركز للخدمات التعدينية بابى زيمة	٥٠٥ ٦٠٠
انشاء ثلاث مراكز للخدمات التعدينية بالبحر الاحمر : القصير ، مرسى علم ، برينيس	١ ٥١٦ ٨٠٠
انشاء مركز للخدمات التعدينية بالواحات البحرية	٥٠٥ ٦٠٠
المجموع	٣٧ ١٧٢ ٥٤٠

وكانت نسبة تقدير التكاليف الكلية لهذه المشروعات الخدمية الى التكاليف الكلية للمشروعات التعدينية بالخطه ٣٦٪ . الا أن ما تم تنفيذه من تكاليف المشروعات الخدمية خلال سنوات الخطه الى التكاليف الكلية للمشروعات التعدينية كان بنسبة ١٣٪ .

ثم جاءت الخطة الخمسية الثانية ٦٥ - ١٩٧٠ ، وفيها أضيفت تكاليف اقامة الخدمات والمرافق التي ترتبط ارتباطا مباشرا بأى مشروع تعدينى الى تكاليفه الاستثمارية ، فأصبح كل مشروع يتحمل باستثمارات المرافق والخدمات الخاصة به . أما البنية الأساسية التي تقام لخدمة كافة نواحي التنمية الاجتماعية والاقتصادية فهي مشروعات قومية تتولاها الدولة دون تحميل خاص لأى من المشروعات بجزء من التكلفة . وهكذا سارت الأمور بعد ذلك ، وتوزعت اقامة البنية الأساسية بين الوزارات المعنية ومنها وزارات الصناعة والحكم المحلى والمواصلات والكهرباء والموارد المائية .

وستعرض لعنصرين من عناصر البنية الأساسية وخاصة ما ارتبط منها بالنشاط الاستخراجى وبالصناعات المعتمدة عليه ، وهما مصادر المياه ووسائل النقل . أما مصادر الطاقة فقد تناولناها فى حديث سابق عن احتياج استخراج وتصنيع كل خام من الخامات الى الطاقة . وجدير بالذكر أن الشبكة القومية الموحدة للكهرباء مازالت لم تمتد الى وسط وجنوب الصحراء الشرقية ، ولعلها يصلها فرع من الشبكة بعد اقامة محطة توليد كهرباء الكريمات .

مصادر المياه

تنقسم مصادر المياه الى : مصادر المياه السطحية والمياه الجوفية

مصادر المياه السطحية

تبلغ كمية المياه المتاحة من مصدر نهر النيل سنويا ما يلى :

- ٥٥٥ مليار متر مكعب حصة مصر من مياه النيل .
- ٢٣ مليار متر مكعب من اعادة استخدام مياه الصرف .
- ٢٩ مليار متر مكعب من اعادة استخدام المياه من الخزانات الجوفية بالدلتا والوادي .

٦٠٧ مليار متر مكعب الاجمالى السنوى المتاح .

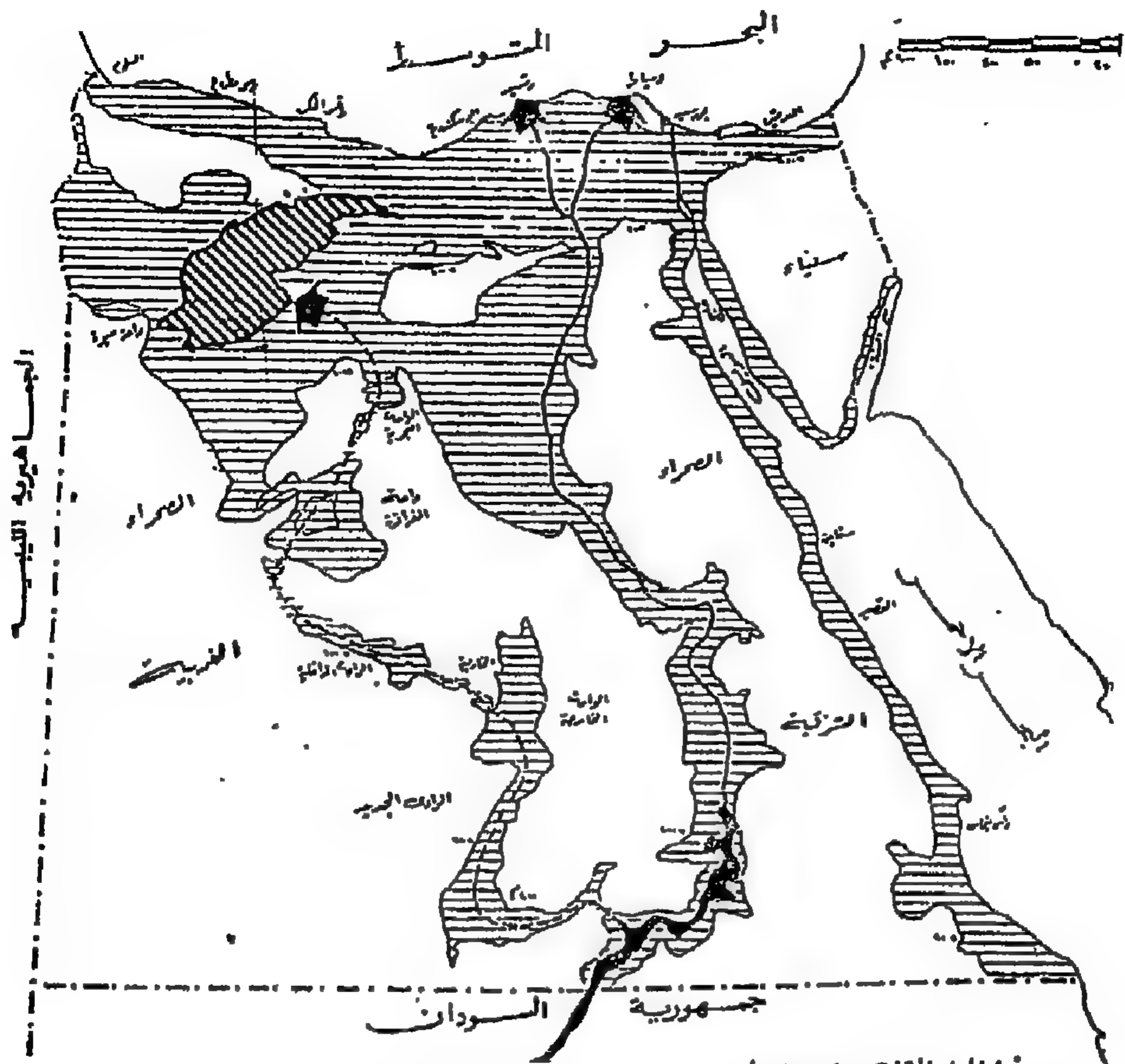
ومن الجائز اتاحة موارد نيلية اضافية على المدى القريب والمتوسط قدرها ٩٧ مليار متر مكعب سنويا من المصادر التالية :

٢٠ مليار متر مكعب اضافية من الخزانات الجوفية تحت الدلتا والوادي .


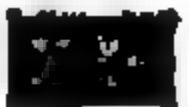

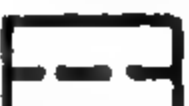
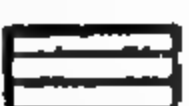
٧٧ مليار متر مكعب اضافية من مياه الصرف .

توقفة السلام





خط المياه المقترح من بحيرة ناصر لليب
بمنخفض الطاقة خلال منخفضات الصحراء الغربية
بمجرد مصر العربية [١٩٨٠]
أحمد أمين مختار
رئيس قسم التخطيط
مكتب جبهة التخطيط المصرية

-  منخفض الطاقة كبيرة صناعية عذبة مملوءة من سد شبراخيت - ١٩٨٢ م
-  بحيرة ناصر يتفرع منها نهر النيل ونهر المياه الجوفية إلى منخفض الطاقة
-  نهر النيل يصب في البحر المتوسط عن طريق فرعي دياط وريشيد
-  خط المياه المقترح من بحيرة ناصر إلى منخفض الطاقة
-  مناطق ذات مملوءة من سد شبراخيت + ٢٠٠٠ قيعان للري والزراعة والصناعة

مشروع ترعة السلام :

يهدف مشروع ترعة السلام الى استزراع مساحات جديدة من اراضي غرب قناة السويس وشرقه فى شمال سيناء . ويغذى ماء ترعة السلام خليط من ماء فرع دمياط ومن ماء مصرفى فى حادوس والسرو ، باجمالى ٤٤٥ مليار متر مكعب سنويا ، منها ٢١١ مليار متر مكعب من ماء النيل ، و ٢٣٤ مليار متر مكعب من ماء الصرف . وتبدأ ترعة السلام من فرع دمياط قرب مدينة دمياط ، وحتى تكون قد وصلت الى قناة السويس تكون قد قطعت ٨٧ كيلومتر وتكون قد استقبلت ماء الصرف ، ثم تعبر تحت مياه القناة فى كارة ضخمة الى شمال سيناء (طاقة السحارة نقل ١٥ مليون متر مكعب من المياه يوميا) . وتمتد التربة شرق القناة مسافة ١٥٥ كيلومتر قرب ساحل البحر المتوسط حتى مشارف مدينة العريش .

مشروع توشكى :

فى عام ١٩٩٦ أدى الفيضان العالى الى ملء بحيرة السد العالى تماما ووصول المنسوب الى أقصى درجة لها وهى ١٧٨ متر فوق سطح البحر واقتضى الأمر تشغيل قناة توشكى ومفيض توشكى لصرف المياه الزائدة عن هذا المنسوب (طبقا لتصميم قناة مفيض توشكى الذى أنشئ عام ١٩٨١) . وهنا بدأت تتجمع خيوط مشروع هائل لرفع جزء من مياه بحيرة السد بمضخات لتصب فى ترعة تخترق الوادى الجديد . وصممت محطة طلمبات الرفع لتكون على مستوى ١٤٧٥ متر فوق سطح البحر فى موقع شمال مدخل خور توشكى بحوالى ٨ كيلومترات ، وتبلغ الطاقة اللازمة للمحطة ٣٧٥ ميجاوات فى حالة أقصى رفع . وتتجه التربة الى منخفض توشكا مسافة ٦٧ كيلومتر ثم تتجه شمالا حتى واحة باريش . وترى وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي أن الأراضي القابلة للاستصلاح والاستزراع تصل الى حوالى ٣٥٥ مليون فدان فى هذه الناحية ، منها ٢٥٥ مليون فدان تروى بمياه التربة بالإضافة الى مليون فدان تروى بالمياه الجوفية .

المياه الجوفية

ينقسم أصل المياه الجوفية فى مصر الى مصدرين :

أولا : المياه التى تحت سطحية التى تتسرب أصلا من مياه النيل سواء كانت من مياه الرى أو من مياه الصرف الزراعى وهى ما ذكرت سابقا بأنها خزانات جوفية تحت الدلتا والوادى .

ثانيا : المياه المختزنة في طبقات مسامية تحت سطح الأرض منذ
أزمان جيولوجية محددة . وهي مياه أحفورية Fossil Water ، وهي
 بطبيعتها محدودة الكمية وهي مياه ناضبة . وقد يصل الى الخزان الجوفي
 الأحفوري تغذية سنوية أو دورية من مياه سطحية (مياه الأمطار مثلا)
 أو من مياه تحت سطحية متجددة بانتظام . وتعوض مياه التغذية هذه بعضا
 من فواقد الخزانات الجوفية الأحفورية .

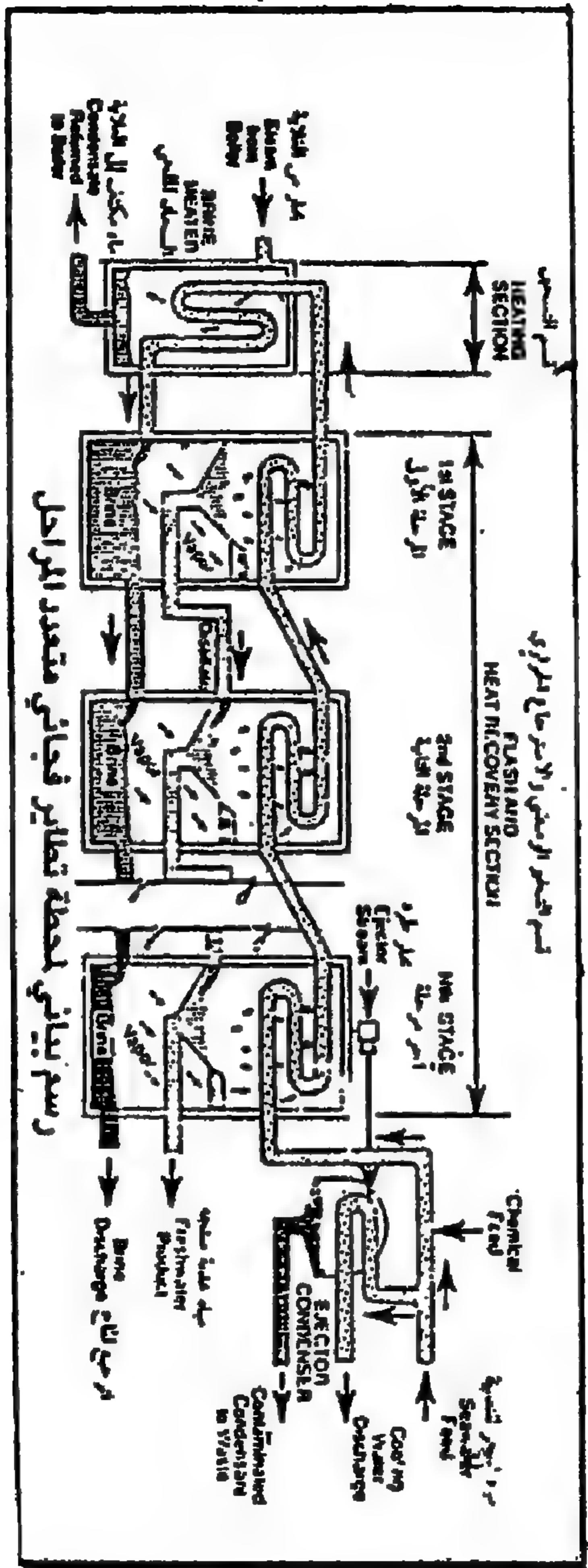
امكانيات الخزانات الجوفية (الأحفورية) بالصحاري :

يمكن اجمال (أ) معدلات السحب الحالي من مصادرها من
 الصحاري ، و (ب) معدلات السحب الإضافي الآمن ، و (ج) جملة
 امكانيات السحب الآمن ، في الجدول التالي وكلها بالمليون متر مكعب
 سنويا :

الجهة	(أ)	(ب)	(ج)
الصحراء الغربية :			
الخارجة	١٢٠	—	١٢٠
الداخلية	٢٨٠	٢٠٠	٤٨٠
الغارقة	١٠٠	٢٦٠	٣٦٠
البحرية	٤٠	١٧٠	٢١٠
سيوة	٣٠	١٠٠	١٣٠
الاهوينات	أقل من مليون	١ ٥٠٠	١ ٥٠٠
الصحراء الشرقية وسيناء	١٠٥	٣٩٥	٥٠٠
الاجمالي	٦٧٥	٢ ٦٢٥	٣ ٣٠٠

تحلية المياه

استخدم الانسان منذ قرون طريقة التقطير لانتاج كميات محدودة
 من الماء العذب ، وذلك بتبخير الماء المالح واعادة تكثيفه فيتجمع الماء العذب
 الصالح للشرب . وعلى هذا الأساس بنيت محطات (مكثفات) صغيرة
 عديدة في أنحاء السواحل المصرية منذ أوائل القرن الحالي . واليوم تتعدد
 الطرق التكنولوجية المستخدمة في عمليات التحلية ، والعامل الحاسم في



المفاضلة بين طريقة وأخرى هي التكلفة الاقتصادية لإنتاج الوحدة من الماء العذب . وعلى رأس الطرق الصناعية لتحلية المياه طريقتان تستحوذان على قرابة ٨٧٪ من اجمالي القدرة الانتاجية لوحدات التحلية في العالم ، هما :

— التبخير الومضي ذو المراحل المتعددة

(MSF) Multi-Stage Flash Evaporation

وهي توفر حوالى ٥٦٪ من مجموع طاقات الانتاج فى العالم .

— التناضح العكسى (RO) Reverse Osmosis وهو توفر حوالى

٣١٪ من اجمالي الطاقة العالمية .

وقد اهتمت الوكالة الدولية للطاقة النووية التابعة للأمم المتحدة فى الآونة الأخيرة بدراسة امكانية الحصول على مياه مقطرة من مياه البحار باستخدام الطاقة المتولدة فى محطات نووية . وذلك فى اطار مساهمتها فى حل مشكلة ندرة المياه فى المناطق الصحراوية بأسلوب يقترب من الحدية الاقتصادية لإنتاج هذا الماء . وتشكلت لجنة فنية من خبراء الهيئة الدولية وخبراء من دول شمال أفريقيا الخمسة : مصر وليبيا وتونس والجزائر والمغرب لتحديد مواصفات تكنولوجية اقتصادية لإقامة محطة أو محطات لتحلية تكون ملحقه بمحطات نووية . ومن بين نوعيات المحطات النووية ، رشح أحد التقارير النوع المعروف باسم المفاعل ذى التبريد بالماء W.C.R. ليكون هو النوع الملائم . وهناك مشروع مركب عملاق صممه إحدى الشركات اليابانية المتخصصة ويضم محطة للطاقة ومحطة لتحلية . وتتكون محطة الطاقة مجموعة من المفاعلات الذرية الصغيرة قدرة المفاعل الواحد ٥٠ ميغاوات . أما محطة التحلية فهي تنقسم الى وحدتين طاقة كل وحدة انتاج ١٥ مليون متر مكعب ماء يوميا أى ثلاثة ملايين متر مكعب يوميا للوحدتين (حوالى ١١ مليار متر مكعب سنويا) . وإذا أخذنا تقدير تكلفة المتر المكعب من الماء هو ٦٧ر٠ دولارا أمريكيا « تقدير عام ١٩٨٨) فان هذا يعنى أن انتاج ١١ مليار متر مكعب سنويا ماء مقطرا تكلف حوالى ٧٣٧ مليون دولار . وهذا بلا شك مؤشر مخيف لما يمكن أن نضطر اليه خلال القرن الواحد والعشرين . وقد أرجأت مصر التفكير فى إقامة محطات نووية للحصول على الطاقة لاعتبارات ارتأتها السلطة العليا للدولة .

ومع النشاط السياحي على سواحل سيناء المطلة على خليج العقبة والسويس وعلى سواحل البحر الأحمر وعلى الساحل الشمالى المطل على البحر المتوسط سواء منها ساحل شمال سيناء أو الساحل غرب الاسكندرية ، أقيمت مجموعة من محطات تحلية مياه البحر (وما زالت تقام محطات) تساعد امداد تلك السواحل بكميات من المياه بجانب ما يصل الى بعض مواقعها من ماء النيل عن طريق الأنابيب . ومعظم المحطات تستخدم طريقة التناضح العكسى . وتستحوذ الغردقة بعدد من المحطات منها ما أقامته الهيئة العربية للتصنيع ، يليها شرم الشيخ فى عدد ما أقيم من محطات ذات طاقات كبيرة . وتنتشر محطات التحلية على طول ساحل البحر الأحمر فى القصير ومرسى علم ورأس بناس حتى حلايب . كذلك تقيم هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة محطات فى برج العرب الجديدة ومارينا والعلمين ، بإنتاج قدره ستة آلاف مكعب يوميا .

نقل ماء النيل بالأنابيب

ترجع فكرة مد أنابيب المياه الى المناطق الصحراوية الى أوائل الستينات . فقد درست الادارة العامة للتصميم الصناعى بوزارة الصناعة احتمال امداد القصير بالماء العذب وكانت منطقة القصير وقتئذ أهم مناطق البحر الأحمر . وشملت الدراسة اقامة أنبوب طوله ١٨٥ كيلومتر من قفط للقصير بتكلفة ٢٢٣٣ مليون جنيه (بتقدير أوائل الستينات) وقطر الأنبوب ٤٠٠ ملليمتر ، وبتصريف ١٦٠ لitra فى الثانية من المياه الغير معالجة بالترويق والتعقيم ، ولم ينفذ المشروع . ثم رأى بعد انتقال مراكز الثقل فى الاسكان الى سفاجا والغردقة (التى أصبحت عاصمة محافظة البحر الأحمر) أن يكون الخط من قنا الى سفاجا ثم الى الغردقة ينقل ماء مرشحا ومعقما من البداية . وفعلا أقيم خط أنبوب من قنا الى سفاجا ومنها للغردقة بقطر ٢٥٠ ملليمتر وبطول ١٤٠ كيلومتر . ثم تم ازدواج الخط من قنا الى سفاجا ومنها امتد خط الى الغردقة وفرع آخر الى القصير ، بطول ٣٢٠ كيلومتر . وتحت الانشاء خط للمياه من الكريمات على النيل (مركز الصف) الى ساحل خليج السويس عند الزعفرانة . يمتد جنوبا حتى الغردقة بطول اجمالى ٤٢٠ كيلومتر ينقل ٦٠ ألف متر مكعب يوميا من ماء الشرب النقى يتم تكريرها فى محطة خاصة بالكريمات ، وتتضاعف هذه القدرة الى ١٢٠ ألف متر مكعب يوميا عام ٢٠٢٥ ، والتكلفة الاجمالية المقدرة للمشروع ٥٠٠ مليون جنيه (تقدير عام ١٩٩٤) .

وفى سيناء يمتد أنبوب عبر نفق الشهيد أحمد حمدي (قرب مدينة السويس) ويمتد جنوبا بطول ١٧٠ كيلومتر . وحتى نهاية عام ١٩٩٦ كان الأنبوب قد وصل الى أبى رديس ويمتد بعده الى مدينة الطصور

(عاصمة سيناء الجنوبية) ثم يمتد الى شرم الشيخ • وهناك خط يعبر تحت مياه قناة السويس عند القنطرة يمتد الى العريش •

والى الغرب من الايسكندرية مدت أنابيب مياه الشرب بالقرب من الساحل الشمالى بقطر ٧٠٠ مليمتر وصلت الى مرسى مطروح • وحينما ثبت وجود حوض مائى ضخمة جهة بئر كافور فى شرق منخفض واحة سيوة بنوعية ممتازة من النقاء ، ظهر مشروع ضخ ماء نقى من هذا المصدر الجوفى ونقله بأنبوب قطره نصف متر الى مرسى مطروح ، ومن هناك يمتد خط غربى الى سيدى برانى والسلوم على حدود مصر الغربية •

الماء للنشاط التعدينى وصناعاته

كان الشائس فى تشغيل العمالة التعدينية قبل عام ١٩٥٢ هو استخدام العمالة المؤقتة الرخيصة الأجر والتي لم تكن تحتاج الى خدمات اجتماعية ذات تكلفة عالية • وفى بعض الشركات كان يحظر على العمال المتزوجين احضار عائلاتهم لأماكن العمل الصحراوية ، فكان وجود العائلات فى مناطق التعدين الصحراوية على أضيق نطاق ويقتصر على بعض المهندسين الفنيين ومن اليهم • واذا ترجمنا هذا التحديد البشرى الى احتياجات مياه الشرب والمعيشة لوجدناه قد ضغط الى حد كبير • وكانت كميات المياه التى توزع على العاملين بالنشاط التعدينى كميات مقننة • وفى مناجم المنجنيز والطينة الكاولينية بمنطقة أم بجمى فى سيناء كانت مصادر الماء التى تلزم التعداد المحدود من العاملين تاتى من آبار غير بعيدة • وعند أبى زريمة حيث الشحن وإدارة المناجم ، فكانت مياه الشرب والمعيشة تاتى من السويس فى صنادل صغيرة • وكانت سفاجا بلدة صغيرة التعداد يقطنها حوالى ٤٠٠ عامل وموظف تابعين لشركة سفاجا للفوسفات ، كما كان بالمناجم بضع مئات من العمال والموظفين ، يضاف الى هذا عدد محدود من الأهالى • وكان مصدر الماء الرئيسى بئر حفر على منتصف الطريق بين قنا وسفاجا ، وكان بسفاجا جهازان لتقطير ماء البحر أحدهما بطاقة ٦٥ طن والثانى ١٢ طن يوميا ، وكانت تأتيهم دفعات من الماء من السويس بالصنادل البحرية • وكانت القصير أكثر تعدادا لأنها كانت تضم عددا من موظفى الحكومة وصيادين وتجار بجانب عمال شركة القصير للفوسفات • وكانت طاقة المكثفات ١٥٠ طن فى اليوم يضاف إليها ما يرد من السويس فى الصنادل من الماء • وكانت أم غيج موقعا صغيرا لاستخراج خام الرصاص والزنك • أما مرسى علم فكان مركزا حكوميا للخدمات التعدينية لا يتجاوز تعدادة بضع عشرات من الأفراد والعائلات ، وكان يأويه ماء من

بئر أم خريجة ومن السويس بالصنادل . ومما يذكر أن منجم الذهب الحكومي الذي كان قائما جهة السكري كانت تصله مياه البحر عن طريق أنبوب لأغراض استخلاص الذهب . ثم نقلت معدات الاستخلاص الى مرسى علم واعتمدت على مياه البحر . وكان هناك منجم آخر للذهب يملكه القطاع الخاص هو منجم الفواخير في منتصف الطريق بين قفط والقصير ، ولم يكن هذا المنجم يعاني من نقص في مياه الشرب أو المياه اللازمة لاستخلاص الذهب لوجود بئر الفواخير بجانبه وهو من أغزر وأحلى آبار الصحراء الشرقية . كذلك كان منجم ذهب البرامية (على منتصف الطريق من ادفو الى موسى علم) يقع بجانب بئر البرامية .

ولم يكن هناك نشاط تعديني يذكر في الصحراء الغربية . أما نشاط المحاجر فهو قائم على حواف المناطق المعمورة لوادي النيل .

ومنذ عام ١٩٥٢ حتى الآن (عام ١٩٩٦) تغيرت خريطة الاستخراج التعديني ومواقع الصناعات القائمة عليه . فنشأت صناعات لاستخراج خام الحديد في شرق أسوان ثم في الواحات البحرية ، وأقيمت صناعات حديد وصلب ومنها مصنع للصلب المخصوص في مدينة السادات ، واكتشف الفحم وأنشئ منجم المغارة شمال سيناء ، وأقيم مشروع كبير لاستخراج الفوسفات في منطقة أبو طرطور (بين الخارجة والداخلة) ، كما أقيم مشروع لاستخراج فوسفات الحمراءوين (بين سفاجا والقصير) ، واكتشف مصدر كبير لمعدن الفلسبار في جنوب شرق سيناء ويستخرج منه الخام ، اكتشفت مصادر جديدة للرمال البيضاء في وسط سيناء وقرب الزعفرانة على خليج السويس وتستخرج منها كميات كبيرة يوجه جزء منها للتصدير . وانتشر استخراج مواد صناعة الأسمنت في أنحاء عديدة من الصحاري وكذلك الطفلة لصناعة الطوب الطفلي ، وانتشر استخراج أحجار الزينة في الصحاري ، ومنها الرخام في العلاقي والجرائيت في جنوب سيناء ، وأنواع أخرى من أحجار الزينة في أنحاء الصحراء الشرقية وشمال سيناء .

ومن حسن الطالع أن ثلاثة من أكبر أنشطة التعدين لا تعاني نقصا طبيعيا في المياه اللازمة لها . ففي منطقة المغارة شمال سيناء حيث منجم الفحم توجد مياه جوفية تكفي لسد احتياجات السكان واحتياجات غسيل الفحم المستخرج ، ويتبقى مما يضح من هذا الماء ما يجري استخدامه في ري رقعة من الأرض القريبة من المنجم . وفي منطقة « الجديدة » على الهضبة المشرفة على منخفض الواحات البحرية حيث مناجم خام الحديد ، دقت

ثلاثة آبار عميقة تكفى مياهها لكافة الأغراض المعيشية بل يوجد فائض توجه مياهه لزراعة قطعة من الأرض المجاورة للمدينة السكنية . ولا يحتاج خام الحديد هناك الى معالجة بالمياه . كذلك فان منطقة أبو طرطور تتمتع بمورد من المياه الجوفية يكفى كافة الأغراض الصناعية لغسيل الخام ويكفى أيضا أغراض المعيشة وبعض الزراعة .

ولا شك في أن الصحراء الغربية بمياهها الجوفية الغزيرة وبإقامة مشروع قناة توشكى في جنوب تلك الصحراء ، وبوجود خط المياه الممتد من الاسكندرية على الساحل الشمالى ، واحتمال تدعيمه بخط مياه من واحة سيوة ، يجعل الحصول على المياه ميسورا للمشروعات التعدينية سواء منها ما يقام في جنوب تلك الصحراء وفى وسطها وفى شمالها .

أما الصحراء الشرقية مع قلة مواردها من المياه ، فهي تصلها مياه النيل من قنا الى سفاجا ومنها شمالا الى الغردقة وجنوبا الى القصير ، كما أن مشروع خط المياه من الكريمات الى الزعفرانة ثم جنوبا الى الغردقة هو بالتالى تحت التنفيذ . وجددير بالذكر أن مصنع أسمنت القطامية يمدّه خط مياه من القاهرة ، كما أن مصنع أسمنت « السويس » المقام الى الغرب من العين السخنة يمدّه خط مياه من السويس . أما جنوب الصحراء الشرقية فما زال يلزمه تنفيذ شبكة من أنابيب المياه . ولعل أنسب مسارات أنابيب المياه : (أ) خط من ادفو الى مرسى علم ، (ب) خط من أسوان الى رأس بناس ، (ج) خط ساحلى يمتد من القصير الى مرسى علم ثم الى رأس بناس ويصل الى حلايب ويرتبط مع الخطين القادمين من ادفو ومن أسوان . وسيكون لاتمام شبكة خطوط المياه هذه أثر هقيق فى معاونة صغار المستثمرين فى النشاط التعدينى .

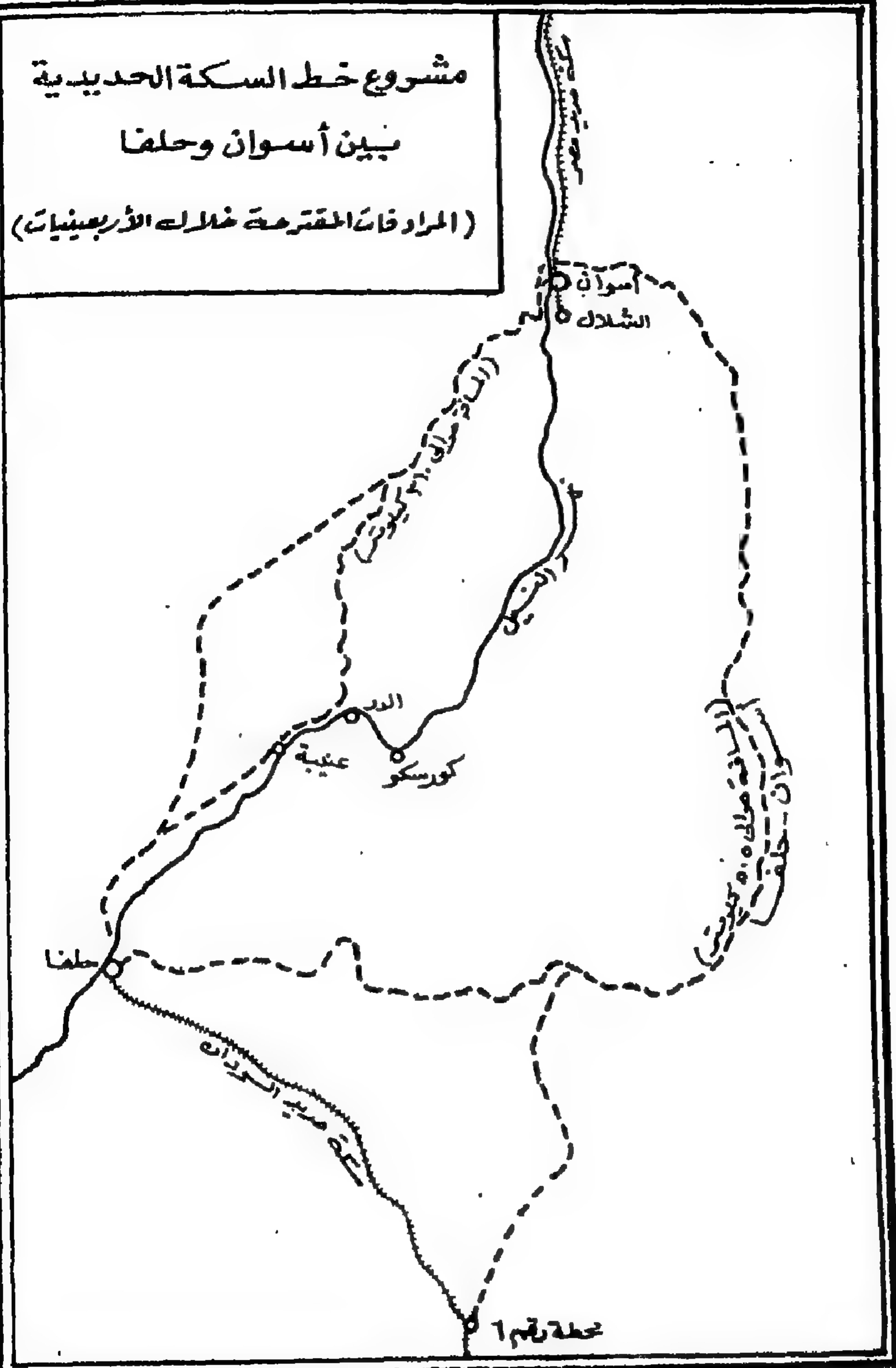
وسائل النقل

السكك الحديدية

هناك خطوط حديدية أقيمت خصيصا لنقل الخامات التعدينية هي :
— خط السكة الحديدية الذى يصل ما بين خامات جديد الواحات البحرية ومصانع الحديد والصلب فى التبين . وطول الخط ٣٤٩ كيلو متر وهو خط منفرد وتديره هيئة سكك حديد مصر وطاقته القصوى نقل ما بين ٤ - ٦ مليون طن سنويا .

— خط أبو طرطور - سفاجا : يبدأ من منجم فوسفات أبو طرطور ويصل الى قنا حيث يعبر النيل على كوبرى أقيم خصيصا ويستمر

مشروع خط السكة الحديدية
بين أسوان وحلفا
(المرادفان المقترحة خلال الأربعينيات)



الخط الى ميناء سفاجا . وهو خط منفرد بطول اجمالى ٥٦٠ كيلومتر .
وكان المتوقع أن ينقل حوالى ٢٥٠ - ٣٥٠ مليون طن فوسفات الى
سفاجا سنويا ، ولكن مشروع الفوسفات تعاد حساباته حاليا ،
لذلك فلا يستفاد من جزء من الخط وهو الجزء المنحصر بين أبو طرطور
وقنا ، أما الجزء الرابط بين قنا وسفاجا فهو يعمل فى نقل البضائع
والركاب .

— الخط بين سفاجا ومناجم الفوسفات بالمنطقة : هو خط ضيق منفرد .
خاص بشركة فوسفات البحر الأحمر .

— الخط بين القصير ومناجم الفوسفات بالمنطقة : هو أيضا خط ضيق .
منفرد خاص بشركة فوسفات البحر الأحمر .

— الخط بين ميناء الحمراءوين ومناجم الفوسفات بالمنطقة : عرض هذا
الخط هو نفس عرض سكك حديد مصر . ولا يستفاد بالخط .
الاستفادة المرجوة لظروف خاصة بصلاحية فوسفات المنطقة
للتصدير . وإذا اتصل هذا الخط بالخط الذى يصل ميناء سفاجا
بقنا فانه يجعل ميناء الحمراءوين ذا فائدة كميناء مساعد يخفف
الضغط عن ميناء سفاجا .

— الخط بين مدينة أسوان وخامات حديد شرق أسوان : هو وصلة من
سكك حديد مصر الى داخل منطقة شرق أسوان بطول بضعة وعشرين
كilo متر . وقد توقفت تلك الوصلة منذ توقف العمل فى المناجم
فى أوائل السبعينات .

— خط أبى زينة : خط ضيق يمتد مسافة ١٧ كيلو متر ما بين نهاية
الخط الهوائى (الذى كان ينقل خام المنجنيز من مناجم أم بجمة الى
سهل المرخا) الى ميناء أبى زينة . وهو لا يعمل منذ توقف العمل
بالمناجم عام ١٩٦٧ .

وبجانب تلك الخطوط المتخصصة فى نقل الخامات المعدنية ، فان
خطوط السكك الحديدية العامة تقوم باستكمال مهمة نقل باقى الخامات
المعدنية من مواقع الانتاج المنجمى والمجبرى الى مواقع التسويق الداخلى .
او الى مواقع التصنيع كما فى حالة فوسفات وادى النيل والمواد التى تدخل
فى صناعة الأسمنت والخزف والصينى ، وكذلك الملح والجبس وغيرها .
وتنقل كذلك بعض الواردات من الخامات المعدنية الى مواقع التسويق فى

داخل البلاد أو الى مواقع التصنيع كما هو الحال فى الفحم والألومينا والكبريت . ثم تقوم الخطوط الحديدية بعد ذلك بنقل المنتجات ذات الأصل التعدينى بعد تصنيعها الى مواقع التسويق كما هو الحال فى الأسمت والأسمدة الفوسفاتية ومنتجات الحديد والصلب وبعض الفحم المنتج فى مصنع الكوك الفائض عن احتياج الحديد والصلب .

وتهتم الحكومة بمشروع لاعادة مد خط القنطرة رفح الذى كان موجودا وأزيل أثناء الحروب التى حدثت فى سيناء ابتداء من حرب ١٩٥٦ . وبذلك فان ذلك الخط سوف يخدم نقل جزء من فحم المقارة وأحجار الزينة وينقل جزءا من الأسمت المزمع انتاجه فى شمال سيناء .

وكل المواد التى ذكرت ، ذات أوزان كبيرة وتمثل نسبة عالية لإجمالى ما تقوم سكك حديد مصر بنقله وهو ما يوضحه الجدول التالى لعامى ١٩٨٣ و ١٩٨٦ : [الكميات بالطن] .

عام ١٩٨٦	عام ١٩٨٣	المادة المنقولة
٣ ٢٧٦ ٣٣٥	٣ ٠٢٤ ٦٩٧	- مواد تعدينية ومصنوعاتها : (اجمالى)
١ ٩١٧ ٨٤٠	٢ ٠٥٠ ٣٦٠	خام حديد
٤٨٣ ٣٩٥	٥١١ ٧٨٢	فحم
٣١٣ ٠٠٠	٩٥ ٠١٠	فوسفات
٣٨٥ ٤٥٠	٣٦٦ ٦٤٥	أسمدة كيميائية (بما فيها ازوتية)
١٧٦ ٦٥٠	٩٠٠	أسمت معبأ
٨ ٦٠٠ ٠٠٠	٧ ٥٠٠ ٠٠٠	- الاجمالى المنقول
%٣٨,١	%٤٠,٣٣	- المواد التعدينية ومصنوعاتها / الاجمالى المنقول

وقد زادت بعد ذلك كميات المواد التعدينية ومصنوعاتها المنقولة بالسكك الحديدية زيادة كبيرة .

النقل النيل

يبلغ طول المسار الملاهى النيل ما بين أسوان وحلوان حوالى ٩٨٠ كيلو متر . وسبق أن جربت وسيلة نقل جزء من خام حديد أسوان

بالصنادل النيلية ، ولم تكن التجربة ناجحة بالدرجة المرضية تماما ، كما أنها لم تستمر مدة طويلة فتوقفت مع توقف امداد مصانع حلوان بخامات أسوان .

وخامات الفوسفات لها نصيب من النقل النهري * وتوجد مراسى نهريّة لشحن الفوسفات حول الجانبين الغربى (السباعية) والشرقى (المحاميد) . كذلك توجد مراسى لاستقبال الخام عند مصانع السماد فى أسيوط وأبو زعبل وكفر الزيات . ويساهم النقل النهري بمسئولية كاملة فى نقل فوسفات السباعية غرب .

وهناك نقل واسع النطاق بالصنادل والمراكب الشراعية عبر مجرى النيل الرئيسى وفرعيه دمياط ورشيد وعبر الرياحات وبعض الترع الملاحية ، لعدد من مواد الانشاء والتعمير . من هذه المواد الأحجار الجيرية والأحجار الرملية والأحجار البازلتية والأحجار الدولوميتية وكذلك الرمال والزلط ، متجهة شمالا وجنوبا حسب مصادرها وجهات الاحتياج اليها . كذلك ينقل جزء من طفلة صناعة الطوب ومن الطوب بأنواعه بالوسائل النهريّة . ومن مناطق الحجر الجيرى الطباشيرى فى سمالوط ينقل الحجر بالمراكب الى مناطق انتاج الأسمنت الأبيض وتشلقى شركات الخزف والصينى معظم احتياجاتها من الطينات الكاولينية من مناطق كلابشة ومن الطينة الأسوانية عن طريق النيل أساسا . وينقل بالصنادل النيلية جزء من حجر جيرى بنى خالد الى مصنع الحديد بحلوان .

ومن ناحية أخرى نجد أن جزءا من الفحم المستورد عن طريق ميناء الاسكندرية ينقل بالصنادل النهريّة حتى المرسى المقام على النيل أمام مصنع الكوك بالتبين .

الموانئ البحرية

الموانئ والمراسى التى لها علاقة بنقل خامات تعدينية هى :

— على ساحل البحر الأحمر : مرسى تلميث ، ميناء الفردقة ، ميناء سفاجا ، ميناء الحمراءوين ، ميناء القصير ، مرسى أم غيج ، مرسى ترومبى ، مرسى علم ، مرسى أبو غصون ، مرسى حماطة (رأس القلعان) ، ميناء برينيس ، مرسى حلايب .

— على الجانب الشرقى لخليج السويس : مرسى عيون موسى ، مرسى رأس ملعب ، ميناء أبو زنيعة ، مرسى وادى المرخا .

— على ساحل البحر المتوسط : ميناء العريش ، ميناء بورسعيد ، ميناء الاسكندرية ، ميناء الدخيلة .

مرسى تلميث : يقع جنوب منارة الزعفرانة وتنقل منه أحجار الزينة (بوتشينو) من محاجرها ، وكذلك الرمال البيضاء من وادي الداخل .

ميناء القردغة : كانت له بعض الأهمية للنشاط التعدينى المحدود الذى كان قائما فى المنطقة .

ميناء سفاجا : هو ميناء تصدير الفوسفات أساسا ، ثم توسع استخدامه لاستيراد الغلال وغيرها . وهو ميناء استقبال خام الألومينا لمصنع نجع حمادى . وهو الميناء الذى يستقبل فوسفات أبو طرطور حيث يقام بالميناء تصنيع لجزء من الخام ، ويصدر الخام ونواتج تصنيعه .

ميناء الحمراءوين : أنشئ هذا الميناء كجزء مكمل لمشروع استغلال فوسفات المنطقة وتصديره . ولم يعد يستخدم الا فى طرق محدود .

ميناء القصير : هو ميناء تصدير فوسفات المنطقة . وقد ضعفت أهمية تصدير الفوسفات بعد أن اتجه معظم الانتاج الى مصانع السماد المحلية .

مرسى أبو غصون : أنشئ فى الخمسينات ليكون ميناء لتصدير المينيت أبو غلقة . وكان مزودا بكسارة لتصنيف الخام ومزودا بسير ناقل لشحن الخام . ولم تستخدم تلك التسهيلات حيث لم يتم تصدير المينيت كما رسم له أصلا . ثم نقلت الكسارة والسير الناقل الى محاجر البازلت الحكومية فى أبى زعبل . ويستخدم حاليا فى نقل الطلق وبعض المينيت .

مرسى حلايب (أبو رماد) : يقع جنوب ميناء برينيس بحوالى ٣٠٠ كيلو متر . وهو مرسى صغير استخدم لنقل خام المنجنيز والباريث لعدة سنوات . وهو يستقبل الصنادل التى لا تزيد حمولتها عن ٢٠٠ طن .

مرسى رأس ملعب : مرسى صغير شمال حمام فرعون استخدم ميناء لتصدير جبس رأس ملعب الى أن توقف النشاط عام ١٩٦٧ . وبعد عودة ميناء أعيد تأهيله لتمكينه من تصدير كميات صغيرة من الجبس .

ميناء أبو زنيمة : كان ميناء تصدير المنجنيز والطينات الكاولينية والرمال البيضاء وكان مزودا بوسائل شحن ميكانيكية وتوقف منذ ١٩٦٧ .
وبعد عودة سيناء وإقامة مصنع الفيرومنجنيز ، أصبح يستخدم لنقل جزء من انتاج شركة سيناء للمنجنيز من الطينات الكاولينية والرمال البيضاء ، أما المنجنيز فقد توقف تصديره وعلى العكس يستقبل مصنع الفيرومنجنيز خام المنجنيز العالي الدرجة المستورد .

ميناء بورسعيد : يخدم تصدير الملح من الملاحات شرقى قناة السويس .

ميناء الاسكندرية : هو الميناء الأول فى مصر . وهو أحد منفذى تصدير الملح ، وكان منفذا لتصدير الفوسفات من مناجم وادى النيل لبضعة سنوات ، وهو منفذ لتصدير عدد من الخزمات المعدنية والسماد الفوسفاتى . كذلك فان ميناء الاسكندرية عليه عبء استقبال احتياجات مصر من القمح ومن الكبريت ومن الأسبستس وغير ذلك من بعض الخامات التعدينية التى تحتاجها الصناعة المصرية .

ميناء الدخيلة : هو نتاج مشروع ضخم لجعله ميناء له قدرة شحن وتفريغ ٢٣ مليون طن فى السنة ترتفع فى مرحلة تالية الى ٤١ مليون طن فى السنة . وهو الميناء الذى يستقبل مكورات خام الحديد ومنه تنقل المكورات بالسير الناقل الى مصنع حديد التسليح المقام فى مواجهة الميناء .

ميناء العريش : ميناء ناشئ لم تكن به تجهيزات تزيد عن خدمات مرفق الصيد . ثم أعطى اهتمام فى السنوات الأخيرة ليخدم التصدير ، ومنه تصدر كميات من قمح منطقة المغارة .

الطرق البرية

فى عام ١٩٥٢ كان يربط وادى النيل بساحل خليج السويس والبحر الأحمر أربعة طرق أسفلتية هى : القاهرة - السويس ، قنا - سفاجا ، قفط - القصير ، ادفو - مرسى علم .

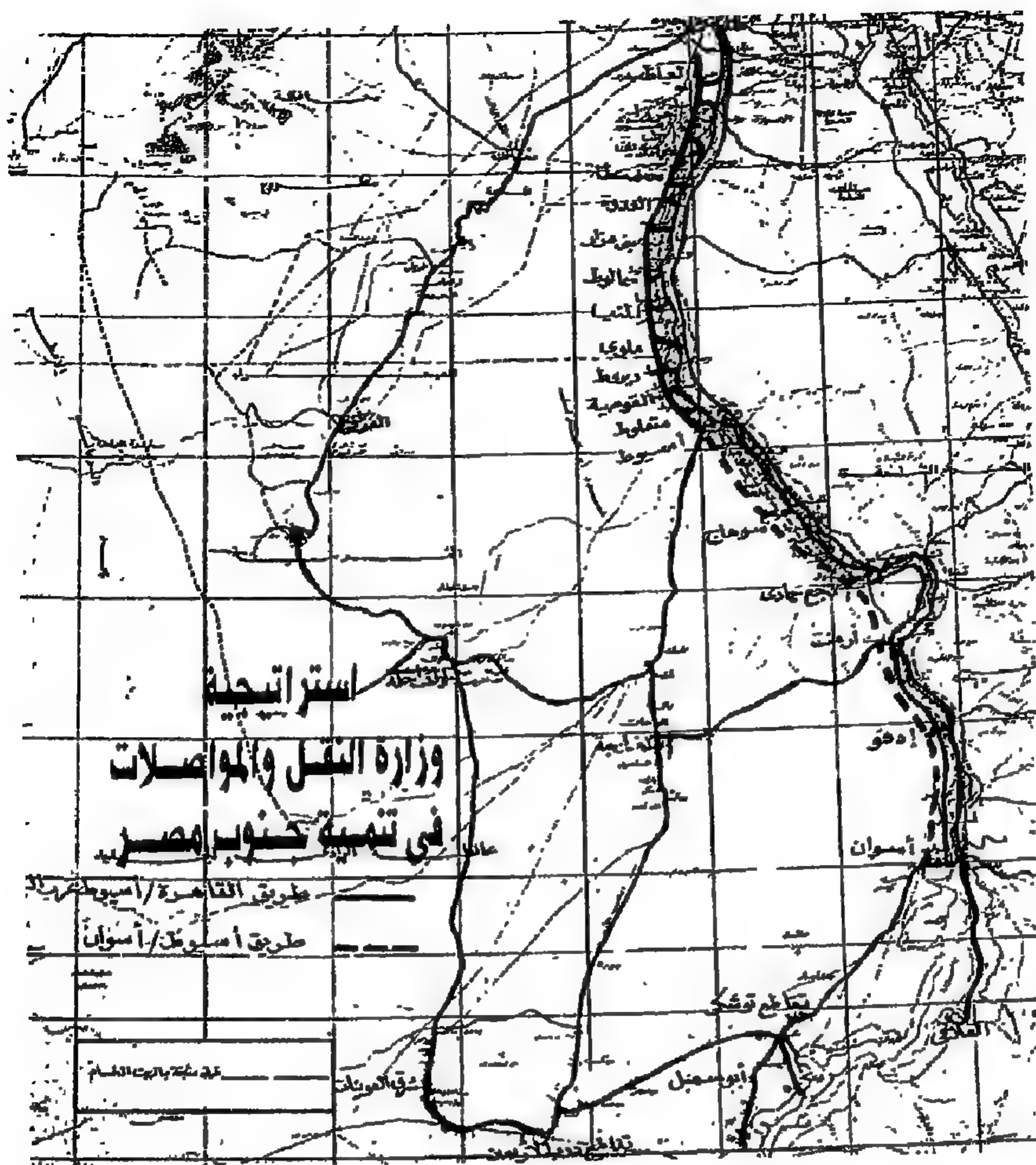
وكانت شركات البترول العاملة بخليج السويس تغطى الطريق الساحلى الموصل ما بين السويس ورأس غارب برش بعض الزيت الخام

الثقيل لتثبيت تربة الأرض ، أما بقية هذا الطريق جنوبا فكان طريقا ترابيا ممهدا . وكذلك كان الحال بالنسبة للصحراء الغربية حيث كانت الطرق عبارة عن دروب ترابية وصخرية ممهدة ، فيما عدا أجزاء من الطريق الرئيسى للساحل الشمالى . ومنذ عام ١٩٥٢ حتى الآن (١٩٩٦) أضيفت شبكة كبيرة من الطرق البرية منها طرق لها ارتباط خاص بالنشاط الاستخراجى . بعض هذه الطرق كانت طرقا ترابية ، أعيد تخطيطها وبنائها وتغطيتها بالأسفلت ، وبعضها لم تكن موجودة من قبل .

فقد أصبح فى شبه جزيرة سيناء شبكة هائلة من الطرق المرصوفة على ساحلها الشمالى وعلى ساحل خليجى السويس والعقبة ، وامتدت طرق فى داخل شبه الجزيرة على مسار ممر متلة وممر الجدى وعلى مسار سانت كاترين الى نويبع وغيرها من مواقع على خليج العقبة . ولعل وجود هذه الشبكة كانت من الحوافز الميسرة لقيام محاجر لجرانيت المثلث الجنوبى لسيناء ، ذلك الجرانيت الذى غزا الأسواق المحلية والخارجية . ويسر نقل الرمال البيضاء والطينات الكاولينية وبعض أحجار الزينة من مصادرها الى الأسواق .

وامتد طريق أسفلتى هام جدا من السويس شمالا حتى حلايب على طول ساحل البحر الأحمر . أنشئ طريق بين القاهرة (المعادى) والعين السخنة كان له أكبر الأثر فى تنمية موارد الزلط والرمل والطفلة على جانبيه ويسر نقلها وإقامة صناعة الأسمنت والطوب الطفى . وامتد طريق بين الكريمات (على النيل) والزعفرانة (على خليج السويس) . وامتد طريق من الشيخ فضل الى رأس غارب . وفى جنوب الصحراء الشرقية ظهر مشروع لمد طريق من أسوان حتى رأس بناس مخترقا منطقة مشهورة بوجود خامات معدنية متعددة .

أما فى شمال الصحراء الغربية فقد أعيد بناء الطريق الساحلى من الاسكندرية حتى حدود المصرية عند السلوم ، ومن مرسى مطروح امتد طريق أسفلتى حتى واحة سيوة . وامتد طريق من الجيزة الى الواحات البحرية ثم الى الفرافرة ثم الى الداخلة ثم الى الخارجة ومنها الى أسيوط ، فهو طريق دائرى يكمله طريق الصعيد من أسيوط للجيزة . ومن الواحات البحرية يمتد طريق تحت الانشاء الى سيوة . ومن الخارجة يمتد طريق الى واحة باريس حيث يلتقى مع الطريق الممتد من كلابشة مع امتداد مشروع ترعة كلابشة . ومن أسوان امتد طريق الى الحدود السودانية مارا بـ كلابشة وأبى سنبل .



ومما لا شك فيه أن هذه الشبكة العظيمة من الطرق البرية في أنحاء الصحارى المصرية ، هي عامل حافز ومساعد لانتشار النشاط الاستخراجى بوحداث صغيرة ، تساند هذا الحجم من النشاط بصفة خاصة .

دراسة النقل القومى بمصر :

فى عام ١٩٧٦ كلفت هيئة تخطيط النقل فى مصر بيت خبرة (لويس بيرجر) بدراسة عن النقل بأنواعه فى مصر وقدم تقريره عام ١٩٧٧ بعنوان « دراسة النقل القومى بمصر » . اتخذ التقرير سنة ١٩٧٥ سنة الأساس ، وبنى توقعاته لعامى ١٩٨٠ و ١٩٨٥ على ما كان سائدا فى ذلك الوقت من اتجاهات التفكير فى المشروعات ذات الأثر فى نقل استخدام النقل ، سواء كانت تلك المشروعات مدرجة فى الخطط الانمائية أو غير مدرجة . لذلك فان مراجعة تلك التوقعات حاليا تظهر اختلافات جوهرية بين ما كان متوقعا وما حدث بالفعل .

توقع التقرير أن يصل اجمالى نقل المواد المعدنية بكافة أنواعها الى حوالى ٣٧ مليون طن عام ١٩٨٥ . وأعطى التقرير اجمالى أحجام النقل بالوسائل المتعددة عام ١٩٧٥ وتوقعات عام ١٩٨٥ كالآتى : [بالآلف طن]

وسيلة النقل	١٩٧٥	١٩٨٥
سكك حديدية	٧ ٨٠٣	٢٢ ٩٠٠
طرق برية	٥٨ ٢٧٨	٩٤ ٠٥٦
طرق مائية	٤ ٢٤٨	١٨ ١٠٥
مجموع الاوزان	٧٠ ٣٢٩	١٣٥ ٠٦١

وعن حركة النقل البحرى الاجمالى ، قدرها التقرير بحوالى ١٣ مليون طن عام ١٩٧٥ . وقدر توقعات الصادرات والواردات عبر الموانئ الرئيسية لعام ١٩٨٥ كالآتى : [الكميات بالآلاف الأطنان]

الموانئ	واردات	صادرات
الاسكندرية	١٧ ٤٦٤	١٩٦٢
بورسعيد	٣ ٧٦٧	٢٤٠
السويس	٢ ٦٢٥	٨٠٠
سفالجا	٥٥٠	٨ ٣٤٥
المجموع	٢٤ ٤٠٦	١١ ٤٣٧

معظمه فوسفات أبو طرطور

ومن الواضح الجلى أن النصيب الأكبر فى أوزان السلع المنقولة هي مواد تعدينية بصورتها التى خرجت بها من مناجمها ومن مجاجرها ، وكذلك مواد مصنعة من أصل تعدينى بدرجة أو أكبر من درجات التحويل التصنيعى * وتفرض هذه الخصوصية فى هذا الكم الهائل للمواد التعدينية المنقولة على وسائل النقل المختلفة الدقة والواقعية فى التقديرات وخاصة توقعات إقامة المشروعات الكبرى على المدى القصير وعلى المدى الطويل .

الفصل الثالث

رصيد الخامات التعدينية في مصر

مع ارتباط مصر بالعالم المتحضر الصناعي منذ أوائل القرن التاسع عشر ، تنوعت اهتمامات الاستكشاف في مصر واتسعت دائرتها عن الدائرة المحدودة المتعارف عليها قبل ذلك والتي كانت تقتصر على الذهب والنحاس والرصاص والزنك والحديد . وأصبحت هذه الدائرة المتسعة تضم الأنشطة والانتجازات التالية :

— البحث عن الفحم الحجري كمصدر من مصادر الطاقة منذ أوائل القرن التاسع عشر .

— اكتشاف الفوسفات في أواخر القرن التاسع عشر بعد أن أدرك العالم أهميته في تسميد الأراضي الزراعية؛ وأصبح منذ استخراجه في مصر سلعة للتصدير .

- اكتشاف المنجنيز فى أوائل القرن العشرين بعد أن تقدمت صناعة الصلب فى الدول الصناعية ، وأصبح لخام المنجنيز استخدام وطلب . وأصبح منذ استخراج سلع للتصدير .
- أعيد اكتشاف مصادر خامات الحديد فى مصر منذ العشرينات من هذا القرن العشرين ، مع ميلاد فكرة إقامة صناعة محلية للحديد والصلب .
- اكتشاف خامات الكروميوم والموليبدنوم والتيتانيوم فى مصر فى الثلاثينات من هذا القرن تحت تأثير الاحتياج إليه فى الدول الصناعية .
- اكتشاف خامات التنجستن والقصدير فى مصر خلال الحرب العالمية الثانية تحت الحاح الحاجة إليهما . استخلاص القصدير للاستخدامات المحلية واستخراج خامات التنجستن لبعض الصناعات الحربية لصالح الحلفاء .
- اكتشاف أهمية الرمال السوداء عند رشيد ودمياط وعلى امتداد ساحل شمال الدلتا بوحى مما كان يجرى فى العالم قبيل الحرب العالمية الثانية من الاهتمام بمكونات الرمال السوداء واستحداث استخدامات صناعية لها . وأقيمت صناعة محلية لجمع وتركيز الرمال السوداء وفصل مكوناتها بغرض التصدير .
- تزايد الاهتمام بمصادر الفوسفات المصرية بعد أن بدأت صناعة السماد الفوسفاتى تظهر للوجود فى مصر . واكتشاف مواطن جديدة للفوسفات المصرى على جانبيه وادى النيل ، وفى الصحراء الغربية وخاصة على هضبة أبو طرطور .
- تزايد الاهتمام بمصادر الرمال النقية (الرمال البيضاء) بعد أن بدأت تظهر وتزدهر صناعة الزجاج المحلية .
- معاودة الاهتمام بالبحث عن الفحم فى مصر بعد أن زاد الاحتياج الى استيراده لمختلف الصناعات المحلية . وقد توج هذا البحث باكتشاف فحم شمال سيناء .

— ازدهار صناعة السيراميكيات محليا واستتبع ذلك تنشيط البحث عن خاماتها • فاكتشفت مصادر جديدة للطينات الكاولينية وأهمها منطقة سيناء ومنطقة كلابشة ، واكتشفت مصادر جديدة للفلسبار البوتاسى والصوديومى وبحثت احتمالات استغلال رمال الوديان الغنية بفتات الفلسبار ، وإيجاد استخدامات لمعادن الزيركون والمونازيت فى صناعة السيراميكيات •

— منذ نهاية الحرب العالمية الثانية أمكن اكتشاف مصادر لعدد من الخامات المعدنية ، منها : معادن اليورانيوم والتوريوم ، معادن العناصر الأرضية النادرة ، معادن النيكل ، معادن الفاناديوم ، معادن الموليبدنيم ، معادن التيتانيوم ، معادن التنتاليت والكولمبيت ، معادن البيريليوم ، معادن الاسترثسيوم ، معادن الباريوم ، الطلق ، الكورندم ، الأسبستس ، المايكا (الفبرميكوليت) ، طائفة كبيرة من مختلف أحجار الزينة •

وفرة وصيد الخامات :

يمكن تقسيم الخامات التعدينية فى مصر من حيث الوفرة (حسب علمنا عن هذه الخامات حتى منتصف التسعينات من هذا القرن العشرين) الى مجموعات :

مجموعة الخامات ذات الرصيد الهائل : تقع ضمن هذه المجموعة الأحجار الجيرية المختلفة المواصفات الصالحة للبناء ولصناعة الأسمنت والأغراض الكيميائية وغيرها • وتضم المجموعة أيضا الرمال السيليسية المستخدمة فى البناء وكذلك الأحجار الرملية • وتضم كذلك الأملاح التبخرية التى مصدرها مياه البحر ، وأهمها كلوريد وكربونات وكبريتات الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنسيوم وغيرها • كما تضم الطفلات الصحراوية الصالحة لصناعة الأسمنت وطوبى البناء واستصلاح الأراضى لصحراوية للزراعة •

مجموعة الخامات ذات الرصيد الكبير : تضم هذه المجموعة خامات الفوسفات المتوسطة الدرجة والمنخفضة الدرجة • وتضم الطينات الكاولينية بأنواعها ودرجاتها • ورمال صناعة الزجاج ، والفلسبار البوتاسى والصوديومى لصناعة السيراميكيات • ويمكن أن ينضم لهذه المجموعة خامات الجبس وخامات التنتاليت - كولمبيت وأحجار الزينة بأنواعها •

مجموعة الخامات ذات الرصيد المحدود : تضم هذه المجموعة أكبر عدد من أسماء الخامات التعدينية في مصر : خامات الحديد ، خامات المنجنيز ، خامات التيتانيوم ، خامات النحاس والزنك والرصاص ، الفحم ، خامات الطاقة الذرية ، صخر النيفيلين سيانيت (كمصدر محتمل للألومينا) ، صخور البازلت ، صخور الدولوميت ، الأسبستس ، المايكا ، الكبريت من مصادره الصخرية ، البوتاسيوم من مصادره الصخرية .

مجموعة الخامات ذات الرصيد الشحيح : تضم هذه المجموعة المعادن والأحجار الآتية : مصادر الذهب المعروفة حاليا ، الأحجار الكريمة (الزمرد والزمرد) ، الأحجار شبه الكريمة (الفيروز والأميثيست والكارنيليان وغيره) ، خامات العناصر الأرضية النادرة ، خامات الاسترنتسيوم ، خامات النيكل ، خامات الموليبدنم ، البارييت ، الفلورسبار ، خامات القصدير ، خامات البولفرام ، خامات الكروميوم ، خامات الفاناديوم ، خامات الجرافيت .

ويلاحظ أن ما يعتبر صالحا للاستغلال الاقتصادي من نوعية ودرجة الخامات التعدينية دائم التغير ، مع التقدم الاستكشافى والعلمى والتكنولوجى ، وتتفاعل هذه التغيرات تماما مع العوامل الاقتصادية مثل التكلفة والعرض والطلب ، مما يستدعى إعادة النظر فى الجدوى الاقتصادية باستمرار لأخذ كل المتغيرات فى الاعتبار .

فى عام ١٩٨٣ نشرت هيئة المساحة الجيولوجية المصرية « كتيباً » عن الثروة التعدينية فى مصر ، وتضمن احصاء عما وقع تحت حصر جهات البحث فى مصر من خامات تعدينية كما وقيمة (مقومة بالأسعار المحلية لتلك الخامات عام ١٩٨١) . وقدرت قيمة هذه الخامات بحوالى ٥٧٤ مليار جنيه . هذا بينما الخامات التعدينية الموجودة والمرئية فعلا والتي لم تقع تحت الحصر العلمى أكثر من ذلك بكثير .

الانتاج التعدينى :

تطور موقف الخامات التعدينية فى مصر ، انتاجاً واستخداماً محلياً وتصديراً واستيراداً منذ عام ١٩٥٢ على النحو التالى :

توقف انتاج بعض الخامات التعدينية ومنها : المنجنيز ، الكبريت (فيما عدا الكبريت المستخلص من تكرير البترول محلياً) ، الرمال

السوداء ، النحاس ، الزنك ، الرصاص ، الذهب ، القصدير
الولفرام ، الجرافيت ، الشببة .

— زاد انتاج بعض الخامات التعدينية ومنها : الفوسفات (للاستهلاك
المحلى) ، الملح (للاستهلاك المحلى فى الطعام والصناعة) ، الرمل
البيضاء ، الجبس ، الطينات الكاولينية ، الفلسبار ، الفلورسبار ،
الياريت ، احجار الزينة ، المواد الأولية للبناء وصناعة الاسمنت
(الطفلة والحجر الجيرى والرمل) .

— تغير ميزان تصدير الخامات التعدينية :

- (أ) توقف تصدير المنجنيز .
- (ب) انخفض معدل تصدير الفوسفات والملح .
- (ج) نشط تصدير احجار الزينة .
- (د) بدأ تصدير الرمال البيضاء النقية والفلسبار .
- (هـ) تصدير فلز الألومينيوم مشكلا وغير مشكل .
- (و) عاد تصدير الجبس .

— تغير ميزان استيراد الخامات التعدينية :

- (أ) أصبحت مصر مستوردة لخامات الحديد عالية الدرجة .
- (ب) أصبحت مصر مستوردة لحام المنجنيز العبالى الدرجة لتغذية
صناعة سبيكة الفيرومنجنيز
- (ج) زاد استيراد الفحم القابل للتكويك .
- (د) أصبحت مصر مستوردة للألومينا (أكسيد الألومينيوم) .
- (هـ) زاد استيراد فلزات النحاس والزنك والرصاص .
- (و) استبدل استيراد البيريت باستيراد الكبريت (لصناعة حامض
الكبريتيك) .
- (ز) زاد معدل استيراد ألياف الأسبستس غير المصنعة .

— بقى انتاج بعض الخامات ضعيفا ، ومنها : الطلق ، الكروميث ،
كربونات وكبريتات الصوديوم من الطرانات ، الحجر الخفاف ،
الأسبستس (الأنوفيليت) والمايكا (الفرميسكوليت) ، الزبرجد
والفيروز .

— أصبحت بعض المواد التي كانت تستخرج كخامات تعدينية ، يتم تركيبها كيميائيا ، ومنها : تركيب الشببة كيميائيا من الكاولين المصري، الحصول على الصودا الكاوية كيميائيا (بالتحليل الكهربى) من ملح الطعام ثم تركيب كربونات الصوديوم .

وشهدت الفترة منذ عام ١٩٥٢ قيام صناعات تعتمد على خامات تعدينية كما شهدت تنشيطا لصناعات أخرى كانت ناشئة عند بداية الفترة ونمت نموا كبيرا ، منها :

— قيام صناعة الحديد والصلب فى حلوان معتمدة على خام أسوان ثم على خام الواحات البحرية .

— قيام صناعة حديد وصلب غرب الاسكندرية معتمدة على خامات مستوردة .

— قيام صناعة الصلب المخصوص .

— قيام صناعة تشكيل كتل الحديد المستوردة الى أسياخ حديد التسليح وكمر والأواح .

— قيام صناعة استخلاص فلز الألومينيوم فى نجع حمادى، معتمدة على استيراد الألومنيا .

— قيام صناعة الفيرومنجنيز فى سيناء .

— قيام صناعة الفيرو سليكون فى ادقو وأسوان .

— نشاط صناعة الأسمدة الفوسفاتية .

— نشاط انتاج الأسمنت والطوب الأسمنتى والطوب الرمل والطوب الطينى .

— نشاط صناعة الخزف والصينى والسيراميك والزجاج والألياف الزجاجية .

— نشاط استخراج أنواع عديدة من أحجار الزينة وقطعها وصقلها .

الفصل الرابع

إنتاج وتجارة الخامات التعدينية وبعض مصنوعاتها

إنتاج الخامات التعدينية

قدوت قيمة الانتاج التعدينى عام ١٩٦٠ بمبلغ ٧٨٧ مليون جنيه (بقيمة العملة فى ذلك العام) ، ارتفعت الى ١١٢٨ مليون جنيه عام ١٩٧٠ ثم الى ٤٣٩٣ مليون جنيه عام ١٩٨٠ .

وتطورت قيمة الانتاج التعدينى باقسامه الثلاثة (مناجم ومهاجر وأملح) خلال الثمانينات على النحو التالى [القيمة بالمليون جنيه دون تصحيح لقيمة الجنيه من سنة الى أخرى]

المجموع	املاح		محاجر		مناجم		العام
	%	قيمة	%	قيمة	%	قيمة	
٦١ر٧	١٢ر٢	٧ر٥	٤٨ر١	٢٩ر٧	٣٩ر٧	٢٤ر٥	٨٢/٨١
٨٢ر٤	١١ر٥	٩ر٥	٤٢ر٦	٣٥ر١	٤٥ر٩	٣٧ر٨	٨٣/٨٢
٩١ر٩	١٣ر٥	١١ر٥	٤٨ر٦	٤٤ر٧	٣٧ر٩	٣٤ر٩	٨٤/٨٣
١٠٥ر٦	١٦ر٩	١٧ر٩	٤٧ر٢	٤٩ر٨	٣٥ر٩	٣٧ر٩	٨٥/٨٤
١١٩ر٤	١٨ر٣	٢١ر٩	٤٦ر٩	٥٦ر٠	٣٤ر٨	٤١ر٥	٨٦/٨٥
١٢٧ر٨	١٨ر٩	٢٤ر١	٤٦ر٢	٥٩ر١	٣٤ر٩	٤٤ر٦	٨٧/٨٦
١٥٤ر٠	٢٥ر٩	٣٩ر٨	٣٩ر٩	٦١ر٥	٣٤ر٢	٥٢ر٧	٨٨/٨٧
١٦٠ر٤	١٧ر٥	٢٨ر١	٤٠ر٥	٦٤ر٩	٤٢ر٠	٦٧ر٤	٨٩/٨٨

النسب المئوية

متوسط عن الفترة

٣٧ر٨ %

متوسط خامات مناجم

٤٤ر٤ %

متوسط خامات محاجر

١٧ر٨ %

بمتوسط املاح

وخلال التسعينات كانت قيمة الانتاج التعديني (مناجم ومحاجر واملاح) على النحو التالي بالمليون جنيه (دون تصويب لقيمة الجنيه من عام لآخر) :

٩٦/٩٥		٩٥/٩٤		٩٣/٩٢		٩٢/٩١		
%	قيمة	%	قيمة	%	قيمة	%	قيمة	
٢٤ر٥	١٠٣	١٧ر١	٨٤	٢٩ر٥	١٢١	٣٤ر٢	١٣٥	خامات مناجم
٥٥ر٧	٢٣٤	٦٣ر٨	٣١٤	٦٢ر٠	٢٥٤	٥١ر١	٢٠٢	خامات محاجر
١٩ر٨٠	٨٣	١٩ر١	٩٤	٨ر٥	٣٥	١٤ر٧	٥٨	املاح تبخرية
١٠٠	٤٢٠	١٠٠	٤٩٢	١٠٠	٤١٠	١٠٠	٣٩٦	المجموع

متوسط عن الفترة	النسب المئوية
متوسط خامات مناجم	٢٥٨٨ %
متوسط خامات محاجر	٥٨٥٥ %
متوسط أملاح تبخرية	١٥٧٧ %

يتبين بوضوح من الجدولين ارتفاع مستمر لاجمالي قيمة المنتج من المواد التعدينية المستخرجة من عام لآخر . ويلزم التنويه بأن الزيادة في قيمة الانتاج ترجع بالمقام الأول الى ارتفاع قيمة الوحدة من هذه الخامات ، أكثر مما ترجع الى ارتفاع في كميات الانتاج . وتميزت خامات المحاجر بارتفاع كبير في قيمة اجمالي المنتج منها مع ارتفاع في كمياتها وخاصة منذ بداية التسعينات .

وقد كانت تفصيلات كميات المواد التعدينية التي تسدرج تحت مسمى خامات « مناجم » خلال عام ٩٦/٩٥ ما يوضحه الجدول التالي :

[الكميات بالآلاف طن]

الخام	الكمية	اجمالي القيمة بالآلاف جنيه	قيمة الوحدة بالجنيه
فوسفات	١٠٤٤	٦٢ ٦١٦	٥٩,٩٧٧
حديد	٢٤٣٣	١٣ ٣٨٣	٥,٥٠١
طلق	٣٧	٧ ١٥٦	١٩٣,٤٠٥
فلسبار	٣٦	١ ٧٤٠	٤٨,٣٣٣
فلورسبار	٠,٣	٨٠	٢٦٦,٦٦٧
المينيت	٢٦	٣ ٦٧٩	١٤١,٥٠٠
باريت	٠ ٥٤٠	١٥٦	٢٨٨,٨٨٩
كوارتز	٧٦	٢ ٢٧٧	٢٩,٩٦١
بنتونيت	٤	٣٠٢	٧٥,٥٠٠
كاولين	٢٣٣	٩ ١٩٤	٣٩,٤٥٩
اسبستس	٠,٤	٨٨	٢٢٠,٠٠٠
ملجنيز	٠,٥	١٢٩	٢٥٨,٥٠٠
باريت	٢٠	٢ ٠٠٠	١٠٠,٠٠٠
فيرميكوليت	٠,٧	٧٣	١٠٤,٢٨٦

والجدول التالي يعطى تفصيلات انتاج مواد « المهاجر » لنفس العام

الخام	الوحدة	الكمية	القيمة ملا لاف جنيه	قيمة الوحدة بالجنيه
حجر جبرى	الف متر ٣	١٨ ٠٠٣	٥٤ ٠٠٩	٣ر٠٠٠
حجر رملى	»	١٢٦	٣٧٨	٣ر٠٠٠
حجر صلب	»	٥٠٦	٢ ٠٠٥	٤ر٠٠٢
حجر خفاف	طن	١٨٨	١	٥٣١٩
دولوميت	الف طن	٨٦٦	٥ ٣٧٠	٦٢٠١
رمال عادية	الف متر ٣	١٣ ٦٤٦	١٦ ٣٧٥	١ر٢٠٠
رمال زجاج	»	٣٦٦	١١ ٧٨٧	٣٢ر٢٠٥
رمال مسابك	»	٤	١٢	٣ر٠٠٠
طقلة	الف طن	١٠ ٥٠٩	٣١ ٧٤٧	٣ر٠٢٦
طينة حرارية	»	٣٧٣	٥ ٥٦٦	١٤ر٩٢٢
التربة	الف متر ٣	٤٨٨	٤٨٨	١ر٠٠٠
زلط وتربة زلطية	»	٨ ٦٤٧	٣٥ ٩٧٣	٤ر١٦٠
جبس	الف طن	٢٠٣١	٤٢ ٠٥٤	٢٠ر٧٠٦
منتجات زلتية	الف متر ٣	١ ١٩٩	١٢ ٥٦٠	١٠ر٤٧٥
رخام	»	٢٥	٧ ٤٢٥	٢٩٢ر٠٠٠
كسر رخام	الف طن	٧٨	١ ١٣٤	١٤ر٥٣٨
جرانيت	الف متر ٣	١٦	٦٧١٦	٤١٩ر٧٥٠
كسر جرانيت	الف طن	١٢٨	٣٢٠	٢ر٥٠٠

والجدول التالي يعطى تفصيلات انتاج الأملاح التبخرية لنفس العام

الخام	الكمية بالا لاف جنيه	القيمة بالا لاف طن	قيمة الوحدة بالجنيه
ملح الطعام	١ ٧٧٨	٥٣ ١٤٧	٢٩ر٨٩١
كبريتات صوديوم	٦٧	٣٠ ٠٥٦	٤٤٨ر٥٩٧
نظرون	٤	١٧	٤ر٢٥٠

وتستخرج كبريتات الصوديوم من مياه بحيرة قارون • ويستخرج
النظرون من طرانات وادى النظرون وطرانات البحيرة • أما كربونات
الصوديوم انتاج شركة مصر للكيماويات فلم تندرج هنا اذ أنها ليست
مستخرج طبيعي ولكنها ناتج عملية صناعية تعتمد على التحليل الكهربى
لملح الطعام •

وينقسم مسار الخامات المعدنية عقب استخراجها من مصادرها
المحلية الى أحد اتجاهين : التصدير أو الاستخدام المحلى • وهناك بعض
الصناعات التحويلية فى مصر تحرص على أن تكون ضمن أنشطتها أن
تستخرج بنفسها ما يلزمها من خامات معدنية أى أنها تعمل على أن يكون
لها تكامل رأسى • ومن أمثلة هذه الصناعات : صناعة الحديد والصلب
بحلوان ، صناعة الأسمنت ، صناعة الزجاج ، صناعة الحراريات ،
صناعة الطوب ، صناعة السماد الفوسفاتى فى أبى زعبل •

وبصفة عامة فإن الخامات المعدنية التى تدخل فى صناعات تحويلية
محلية هى :

خامات المناجم :

حديد : الحديد والصلب والبويات والأسمنت •

فوسفات : أسمدة فوسفاتية ومركبة ، واستخراج اليورانيوم ،
ومادة مائلة مع المبيدات الحشرية •

منجنيز : الحديد والصلب ، الفيرومنجنيز ، بطاريات جافة ،
زجاج ، كيماويات •

كاولين : خزف وصينى ، حراريات ، أسمنت أبيض ، ورق ،
مطاط ، ازالة الألوان من الزيوت المعدنية وشحوماتها ، صناعة الدواء •

طلق : عوازل كهربائية ، ورق ، مستحضرات بـ. بـ. ل ، أدوية ،
منسوجات ، مبيدات حشرية ، كاوتشوك (مطاط) ، خزف وصينى ،
بلاستيك ، تبيض الأرض ، دباغة الجلود ، بويات •

بنتونيت : أعمال المسابك ، عمليات الحفر لاستكشاف البترول
والمياه والخامات المعدنية •

فلسبار : خزف وصيني ، حراريات ، عوازل ، زجاج :

طينة دياتومية : حراريات ، بويات ، طوب ، مبيدات حشرية ،
تكرير بترول ، تنقية السكر والزيت النباتية ، ورق ، بلاستيك .

فلورسبار : حراريات ، زجاج ، أعمال الصهر والسبك .

أسبستس : عوازل حرارية ، أرضيات ، أسقف عازلة ، تيل فرامل
وجوانات ، أنابيب أسبستس أسمنتية ، تغليف مواسير البخار ،
عوازل الصوت ، مواد البناء الخفيفة ، الملابس الواقية من الحرارة .

ماجنيزيت : حراريات .

كروميت : حراريات ، صناعة الصلب ، طلاء كهربائي ، بعض
صناعات كيميائية .

باريت : زجاج ، سيراميك ، أعمال الحفر لاستكشاف البترول
والخامات .

جرافيت : أعمال السبك ، بطاريات ، أقلام الرصاص .
أكاسيد حديد : البويات ، البلاط والموزايكو الملون ، أعمال البياض
زبرجد : صناعة الحل .

خامات المحاجر :

أحجار جيرية : صناعة الحديد والصلب ، الأسمنت ، السماد ،
كربونات الصوديوم ، الجير الحي ، الطوب ، تكرير السكر ، الورق ،
الزجاج ، البلاط ، تبييض الأرز ، توليد ثاني أكسيد الكربون ، أعمال
البناء ، أعمال الرصف ، تكسيات الشوارع والجسور ، الموزايكو .

أحجار رملية : أعمال البناء ، تكسيات الجسور ، الرصف ، تثبيت
فلنكات السكك الحديدية وخطوط المترو ، صناعة أحجار الطواحين
وسن الأسلحة ، ضمن أحجار الزينة .

أحجار الزينة : التكسيات المعمارية الداخلية والخارجية ، درج
السلالم ، قواعد التماثيل ، تبليط الأرضيات ، الموزايكو ، التماثيل
والنحت .

بازلت : الرصف ، تثبيت فلنكات السكك الحديدية ، الدرج
وأفاريز الطرق .

جبس : صناعة الأسمنت ، التشييد ، رراعة ، خزف وصيني ،
جبس طبي .

رمال عادية : مونة الخرسانة ، الرصف ، الطوب الرمل ، أغراض
الزينة .

رمال بيضاء : الزجاج ، الأسمنت الأبيض ، المرشحات ، الصنفرة .

زلط : البناء ، الرصف ، تثبيت الفلتكات ، البلاط .

طفلة : الأسمنت ، الحراريات ، الفخاريات ، الطوب الطفل
والمواسير ، صناعات الصابون والبويات ، عمليات الحفر .

دولوميت : الحديد والصلب ، حراريات ، زجاج ، رصف وتكسيات
المجاري المائية .

حجر خفاف : صنفرة ، صقل الموزايكو والرحام ، تنعيم أسطح
الأخشاب ، معاجين الأسنان ، منظفات صناعية ، طوب اسمنتى مفرغ .
أملاح تبخرية :

كلوريد صوديوم : الغذاء الأدمى (والحيوانى) ، حفظ اللحوم
والأسماك ، دبغ الجلود ، صناعات كيميائية وأهمها استخلاص الصودا
الكاوية والكلور ، صناعات الصابون والصباغة والمنظفات الصناعية
والمطاط والورق والزجاج والخزف وضرب الأرز والمثلجات .

كربونات صوديوم : صابون ، زجاج ، ورق .

كبريتات صوديوم : زجاج ، منسوجات ، صباغة ، ورق ، صابون ،
ألوان ، منظفات ، صناعات كيميائية .

وهكذا فان المنتجات التعدينية تغذى دائرة واسعة من الصناعات
التحويلية المحلية بمعظم ما تحتاجه من مواد أولية ، متحملا بذلك أعباء
هائلة تستفيد منها تلك الصناعات ، بينما هو لا يحقق أرباحا تذكر .

ويرى المشتغلون بالاقتصاد التعدين أن قطاع التعدين يحقق قيمة مضافة قدرها ٧٨٪ من قيمة انتاجه ، وهي نسبة عالية اذا ما قورنت بالأنشطة الصناعية . فهي ٦٥٪ في صناعة الماكينات ، ٥٦٪ في صناعة أدوات النقل ، ٤٩٪ في البترول ، ٤٧٪ في الطباعة والنشر ، ٤٤٪ في الأخشاب وصناعة الأثاث ، ٣٥٪ في الغزل والنسيج .

وكانت هيئة المساحة الجيولوجية قد أعطت قيمة اجمالية لما تعرفت عليه من خامات تعدينية حتى عام ١٩٨٣ (مقومة بأسعار عام ١٩٨١) قدرها ٥٣٧ ٥٧ مليون جنيه . وكانت قيمة الانتاج التعديني السنوي محليا قد بلغت المائة مليون جنيه في منتصف الثمانينات . وهذا يعنى أن نسبة قيمة ما يستخرج سنويا الى قيمة ما أمكن حصره من خامات تعدينية حوالى ١ : ٥٦٣ . هذا ، بينما كان تقدير قيمة رصيد مصر المحسوب من احتياطات البترول لعام ١٩٨٢ هو ١٥٠ مليار دولار ، وكانت قيمة الانتاج البترولى المصرى فى العام هى ٧٥٠٠ مليون دولار أى بنسبة ١ : ٢٠ . وهذا الفارق الواضح فى نسبة قيمة ما يستخرج الى قيمة الرصيد المعروف أو المحسوب فى كلتا الحالتين يوضح الاختلاف الجوهرى فى طبيعة الخامتين وفى طبيعة الاستخراج .

وأسعار الخامات التعدينية فى مصر من منتجات المناجم والمحاجر والملاحات منخفضة بشكل عام ، وهى فى اجمالها لا تعطى أكثر من ١١ - ١٣٪ من قيمة الناتج القومى . الا أن هذا لا يقلل من أهميتها الحيوية لتغذية ما ذكر من صناعات تحويلية وانشائية وغيرها . ونظرا لظروف متنوعة بعضها ظروف القاهرة وبعضها ظروف سيادية ، فقد تعرض انتاج بعضها لخسائر نتيجة ارتفاع التكلفة عن متوسط سعر البيع .

نعطى لذلك مثالا لتكلفة انتاج خام الفوسفات بالجنيه (انتاج شركة النصر للفوسفات) عن السنوات من ٨٧/٨٨ حتى ٩٠/٩١ :

العام	التكلفة	متوسط سعر البيع	الفرق
٨٨/٨٧	٤٦ر٨٥	٣٣ر٧٠	(- ١٣ر١٥)
٨٩/٨٨	٣٧ر٢٢	٣٥ر٠٠	(- ٢ر٢٢)
٩٠/٨٩	٤١ر٩٣	٤٠ر٣٣	(- ١ر٦٠)
٩١/٩٠	٧٨ر٩٠	٤٥ر٥٧	(- ٣٣ر٣٣)

وقد تحسن الوضع بعد ذلك حين أعيد النظر فى سعر البيع وأعيد النظر فى أعباء القروض المستحقة على الشركة .

ومثال آخر عن شركة الحديد والصلب المصرية بحلوان . فقد كانت تكلفة انتاج طن خام الحديد بمنجم الواحات البحرية فوق عربات السكة الحديدية ٤٢٢ جنيهها عام ٨٧/٨٨ ارتفعت الى ٤٢٩ جنيهها عام ٨٨/٨٩ والى ٨٤٥ جنيهها عام ٩٠/٨٩ . وتدخل تكلفة المناجم فى التكلفة العامة لانتاج الشركة ولا يتم تسليم الخام بسعر معين . وإذا قارنا هذا التقدير ، بسعر خام الحديد المشابه فى النوعية لانتاج الشركة (٥٣٪ حديد) ، وأخذنا السعر العالمى لوحدة الحديد وكانت حوالى ٣٠ سنت (عام ٩٢/٩١) تسليم ميناء المورد (FOB) فان سعر الطن من الخام المستورد : سعر الخام (FOB) = ٥٣ × ٣ = ١٥٩ دولار أمريكى = ١٥٩ دولار تكلفة التولون البحرى حتى ميناء الاسكندرية = ١٠٠ دولار للطن الاجمالى = ٢٥٩ دولار للطن

وإذا اعتبرنا تكلفة نقل الخام من الميناء المصرى الى مصنع حلوان متقاربا مع تكلفة نقل خام البحرية الى حلوان ، فتكون المقارنة بين سعر الاستيراد (وصول ميناء الاسكندرية) وهو ٢٥٩ دولار أمريكى (حوالى ٨٥٥ جنيه) وبين السعر المقدر لطن خام البحرية بالموقع وهو ٨٥٥ جنيه ، فان الفارق هو حوالى ٨٠ جنيه لكل طن .

ويذكر أن شركة الحديد والصلب المصرية تباع بعضا من الخام من ناتج البحرية تسليم المنجم الى شركات الأسمنت بسعر الطن ٦٥ جنيهها (٥٢ - ٥٣٪) . كما تباع الشركة بعضا من خام الحديد الناعم المشون فى أسوان من ناتج المناجم هناك للقطاع الخاص بسعر ١٢٥ جنيهها تسليم أسوان لاستخدامه فى صناعة الألوان .

ويعود على الاقتصاد المصرى فارق القيمة المضافة ما بين قيمة الخام وقيمة الصلب الناتج من أفران شركة الحديد والصلب بحلوان ، وهو عائد كبير مبارك، وهذا ما يوضحه الجدول التالى :

اجمالى قيمة المبيعات (بالمليون جنيه)	انتاج الصلب الخام (بالالف طن)	
٧٥٩	١٠٠٩	٩١/٩٠
٧٨٥	١٠٢٤	٩٢/٩١
٨٦٨	١٠٣٩	٩٣/٩٢
٩٢٥	١٠٦٣	٩٤/٩٣
١١٠١	١٠٢٧	٩٥/٩٤

ومن أمثلة ما يجنيه الاقتصاد المصرى من فارق القيمة المضافة بين قيمة الخام وقيمة المنتج من الصناعة التحويلية ، صناعة الأسمنت فبينما تقدر قيمة المتر المكعب من الحجر الجيري بثلاثة جنيهات وقيمة طن الطفلة ٣٠٢ جنيهها وهما المكونان الأساسيان لصناعة الأسمنت ، نجد أن شركة السويس للأسمنت قد أنتجت ٢٨٦٧ مليون طن أسمنت عام ١٩٩٥ وأنتجت ٢٨٧٩ مليون طن عام ١٩٩٦ وحقت مبيعات قيمتها ٤٦٦ مليون جنيه عام ١٩٩٥ ومبيعات قيمتها ٤٩٤ مليون جنيه عام ١٩٩٦ . وقد كان اجمالى انتاج الأسمنت (عام ٩٥/٩٦) فى مصر حوالى ١٨٥ مليون طن ، وكان سعر بيع طن الأسمنت فى المتوسط تسليم المصنع ١٧٥ جنيها . وهذا يعنى أن اجمالى قيمة بيع الأسمنت الذى أنتجته المصانع ذلك العام كانت حوالى ثلاثة مليارات و ٢٣٧ مليون جنيه مصرى . فيكون قطاع الأسمنت من القطاعات التى تحقق قيمة مضافة عالية ، نسبة الى المواد الأولية الرخيصة السعر التى تستخدمها .

ومن الأمثلة أيضا لما يحققه تصنيع المواد المعدنية من قيمة مضافة صناعة السيراميكيات التى تعتمد أساسا على الفلسبار وقيمة الطن منه ٤٨٣ جنيه وعلى الكاولين وقيمة الطن منه ٣٩٥ جنيه وعلى الرمال النقية وقيمة المتر المكعب منها ٣٢٢ جنيه . فقد أنتجت شركة « أراسمكو » وهى إحدى شركات الاستثمار ، عام ١٩٩٦ :

أدوات صحية	٨٢٦٧	طن
قيشاني وسيراميك	٣٦٣٢٨٥٤	متر مربع
وحقت مبيعات لنفس العام قيمتها ٦٦٨٤٧ مليون جنيه :		
٨١١٤ طن أدوات صحية	٢١٢٦٣	مليون جنيه

٣٦٣٣ مليون متر مربع قيشاني وسيراميك قيمتها ٤٥٥٨٤ جنيه عاما بأن رأس المال المدفوع لهذه الشركة هو ٢٢٥ ليو جنيه .

التصدير

استمرت تجارة الخامات المعدنية سواء بالبيع محليا أو بالاستيراد أو بالتصدير ، حتى عام ١٩٥٢ ، تتمتع بحرية التصرف مع مراعاة بعض الضوابط التى كانت تضعها وزارة التجارة والصناعة . وبعد عام ١٩٥٢ ومع اتجاه الدولة الى نظام التخطيط المركزى خطوة خطوة أدخلت ضوابط

عديدة وأنشئت أجهزة للإشراف والمتابعة والمراقبة . ومع إنشاء وزارة الصناعة عام ١٩٥٦ ارتفعت درجة إشراف ورقابة الدولة . ومع إنشاء المؤسسات النوعية ومنها المؤسسات الصناعية عام ١٩٦١ أصبحت الرقابة مقرونة بالتخطيط المركزى الشامل ، وسمح للقطاع الخاص بالتحرك فى أضيق نطاق فى قطاع المناجم والمحاجر . ثم حدثت تأميمات قطاع التعدين بالكامل عام ١٩٦٣ وأصبح القطاع العام هو الجهة الوحيدة التى تمارس النشاط التعدينى ، وسمح للقطاع الخاص بالمشاركة الجزئية فى النشاط المحجرى .

أنشئت مؤسسة التجارة فى ديسمبر عام ١٩٦٢ مؤسسة عامة نوعية ضمن مؤسسات القطاع العام تختص مع شركاتها التابعة لها الإشراف على التجارة الخارجية تصديرا واستيرادا . وأنشئت المجالس السلعية التى تتولى التنسيق ، وأنشئ أول مجلس للسلع التعدينية والحراريات بقرار وزير الاقتصاد والتجارة الخارجية عام ١٩٦٧ . وتضمنت القرارات الصادرة بتشكيل مجلس السلع التعدينية عضوية أربعة شركات تجارية من القطاع العام :

— الشركة التجارية الاقتصادية .

— شركة مصر للتجارة الخارجية .

— شركة النصر للتصدير والاستيراد .

— الشركة العربية للتجارة الخارجية .

وفى مجال الثروة كانت عمليات التصدير خلال الستينات تتم تبعا لسياسة المركزية الشاملة فى التخطيط والتنفيذ ، بدون اشتراك فعال من شركات التعدين نفسها التى تنتج الخامات ، مما أبعدھا الى حده كبير عن لمس مشاكل المنافسة العالمية ، تلك المشاكل التى يفترض أن شركات التعدين المصرية هى الأدرى بها لتخصصها الشديد ولوجود الخلفية الكاملة من الممارسات السابقة . وفى أوائل السبعينات لم تعد المجالس السلعية هى الكلمة الوحيدة فى رسم سياسة لتصدير والاستيراد ، وأخذت معظم شركات القطاع العام صاحبة المصلحة فى التصدير أو الاستيراد تقوم بنفسها بعمليات المتاجرة . إلا أن الأوضاع التسويقية كانت قد أصبحت أشد صعوبة أمام شركات التعدين لاستعادة أسواق فقدتها خلال الفترة السابقة . ثم ظهر اتجاه جديد للدولة بالسماح للقطاع

الخاص بالدخول مرة أخرى مجال التعدين وغيره من الصناعات التحويلية بشقل كبير وأعطيت له صلاحيات وتسهيلات للمتاجرة الخارجية . وصار هم الحكومة منصبا على تشجيع التصدير إلى جهات تدفع بعملات قابلة للتحويل على قدر الامكان ، مع مراعاة الموازين التجارية الثنائية بين مصر والدول التي تتعامل معها ، ومراعاة اتفاقيات الصفقات المتكافئة .

لقد تغيرت تركيبة المواد التعدينية التي تنتجها المناجم المصرية وما يصدر منها للخارج خلال العقود الأربعة التالية لعام ١٩٥٢ . ففي السنوات الأولى بعد عام ١٩٥٢ كان الثالوث الأساسي في الصادرات التعدينية هو الفوسفات والمنجنيز وملح الطعام ، وكميات محدودة من الطلق وخلمة الرصاص والزنك ومنتجات الرمال السوداء من ماجنييت والمينيت . وهذا ما يوضحه جدول الصادرات لعامي ١٩٥٢ و ١٩٥٣ :

(١) الكميات بالآلاف طن (ب) متوسط سعر تصدير الطن بالجنية تقديريا

	١٩٥٢		١٩٥٤	
	(١)	(ب)	(١)	(ب)
فوسفات	٤٢٣,٠٠٠	٠,٥٠	٤٠١,٨٥	٠,٥٢
منجنيز (منخفض الدرجة)	١٨٤,٠٠٠	١,٠٣	١٤٨,٧٠	٠,٩٠
ملح	٨٢,٠٠٠	٠,٢٠	٢٨٧,٢٤	٠,١٥
خام رصاص	٠,٩٩	٥,٤٠	٠,١٥٨	١٧,٠
خام زنك	٢,٢٨٧	٣,٤٦	—	—
طلق	٢,١٠٠	٢٦,٠٠	٠,٨٧٢	٢٥,٠٠
المينيت	٢,٣٢٥	—	١,٧٧٦	٤,٠٠
ماجنييت	٠,٨٠٠	—	١,٥٢٦	٣,٦٠
منجنيز (مرتفع الدرجة)	—	—	١,٦١٧	٢٥,٠٠

وكانت شركة الرمال السوداء نشيطة في تصدير منتجاتها . وكانت أسعار هذه المنتجات قبل عام ١٩٥٢ (بالتحديد عام ١٩٤٧) كالآتي :

الخام المركز	السعر بالجنيه للطن
ماجنييتيت	٨ - ٦
المينييت	٨
المينييت مسحوق	٥٠
جارنت	٥
زيركون	٢٢ - ٢٠
مونايزيت	١٢٠
مخلفات	٥ - ٣٥

وفي عام ١٩٥٨ بلغ مجموع قيمة المواد التعدينية المصدرة للخارج مليونين و ٦٢ ألف جنيه مصرى ، موزعة على الخامات التالية :

فوسفات	١٣١٤٥٣٦ جنيه (٦٣٪ من مجموع قيمة الصادرات)
منجنيز	٣٩٤١٢٨ جنيه (١٩٪)
ملح	٢٨٥٥٤٤ (١٤٪)
طلق	٤٢٦٥٩
رمال سوداء	٢٤٧٣٢

وكان سعر تصدير طن الفوسفات فى المتوسط ٦٣٤ جنيه عام ١٩٥٧ .
وكانت مصر تصدر نسبة من انتاجها من الاسمنت على النحو التالى :

السنة	نسبة المصدر الى المنتج	سعر الطن بالجنيه
١٩٥٣	١٠٧٪	٥٢٢٠ر
٥٤	١٢٠٪	٥٥٢١ر
٥٥	٢٧٤٪	٥٤٧٦ر
٥٦	١٠١٪	٥٢٢٦ر
١٩٥٧	١٤٩٪	٦٣٤١ر

وفى عام ١٩٦٠ تضمنت ميزانية الدولة بندا (البند ٢٧) قيمته ٦٥ مليون جنيه لدعم بعض الصناعات ، وقد استفادت منه صادرات الملح المصرى الى اليابان . وكانت قيمة الصادرات المصرية عام ١٩٦٠ من المواد المتعدينية ٢٩٦٢ مليون جنيه (القيمة بما يقابل الجنيه بالعملات الأجنبية) موزعة على الخامات التالية :

فوسفات	١٣٨٦٥٧٤ جنيه	(٤٦٩ ٪)
منجنيز	١١٥٣٣٦٣	(٣٨٩ ٪)
ملح طعام	٢٨١٠٤٢	(٩٦ ٪)
طلق	٣٦٨٣٣	(١٣ ٪)
منتجات رمال سوداء	٢١١٥٢	(٠٧ ٪)
رماد حديد (بيريت مخروق)	٩٥٣٤	(٠١ ٪)
خامات أخرى	٧٤٢٥٣	(٢ ٪)

وكانت حصيلة قيمة هذه الصادرات لنفس العام موزعة على نوعيات العملة :
(أ) القيمة المساوية للعملة بالجنيه المصرى (ب) النسبة للاجمالى .

نوع العملة	(أ)	(ب)
جنيه استرلينى	٩٣٩٣٧٤	٪٣١٧٢
جنيه مصرى	٤٦٦٥٧٤	٪١٥٧٥
روبية هندية	٤١٧٦٧٩	٪ ١٤٠٩
فلورين هولندى	٣٤٩٠٠١	٪ ١١٧٨
دولار أمريكى	٣٤٢١٦	٪١١٤٨
مارك المانى	٢٣٦٧٦٣	٪ ٧٩٩
روبية سيلانية	١٠٨٩٢٩	٪ ٣٦٨
فرنك بلجيكي	٦٤٢٠٠	٪ ٢١٦
ليرة ايطالية	٤٠٠٥٠	٪ ١٣٥

وفى نفس ذلك العام استوعبت اليابان ٤٤٦ ٪ من قيمة الصادرات التعدينية ، ثم الهند ١٥ ٪ ، ثم هولندا ٩ ٪ ثم سيلان ٨ ٪ ، ثم ايطاليا ٥ ٪ ثم ألمانيا (الغربية) ٤٥ ٪ ، ثم كل من النمسا ويوغوسلافيا ٤ ٪ .

وخلال الستينيات كان الدفع مقابل الصادرات المصرية يتم
 اما بالعملة الحرة او بالاتفاقيات • وعقب حرب ١٩٦٧ توقف تصدير
 المنجنيز • وفى بيان موافقات المجالس السلعية لعام ٦٨/٦٩ خلا كشف
 التصدير من خام المنجنيز • وفى ذلك العام كان اجمالى قيمة موافقات
 تصدير المواد التعدينية ٣١٠٨٣١١ جنيه (بما يساوى لجنيه المصرى) ،
 منها ١٩٨٤٤٥ جنيه بالعملة الحرة والباقى ٢٩٠٩٨٦٦ جنيه بالاتفاقيات
 وهو يمثل ٩٣٦٪ من قيمة التصدير •

وكانت قيمة كميات المواد التعدينية التى صرح بتصديرها خلال
 بعض سنوات السبعينيات كالآتى [القيمة بالآلف جنيه] :

العام	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩
خامات مناجم	٣٠٠٨	٤٤٥٦	٣٢١٧	٣٠٨٦
خامات محاجر	٤٢٦	٨٩٦	١٠٠١	٧٤٧
أملاح تبخرية	١٠٦	٤٢٤	٩٦٥	٥٢٣
الاجمالى	٣٥٤١	٥٧٧٦	٥١٨٣	٥٣٥٦

وكانت أسعار تصدير الخامات التعدينية عام ١٩٧٧ كالآتى :

الخام	العملة	السعر
فوسفات صخرى	(بالطن)	جنيه استرلينى
فوسفات صخرى مطحون ()	دولار أمريكى	١٧ - ١٨
طلق	()	٢٦ر٥
ملح خشن	()	١٢٥
ملح ناعم	()	٧ - ٢١
جبسن	()	٢١ - ٢٥
جرانيت	(متر مكعب)	٤٢ - ٥٥
		٢٥٠ - ٤٠٠

ومما يذكر أنه خلال عام ١٩٧٢ كان الجنية المصرى يساوى حوالى ٢ر٧
 دولارا أمريكيا ، وفى عام ١٩٧٣ كان يساوى ٢ر٥٦ دولارا أمريكيا •

وخلال الثمانينات كانت قيمة المواد التعدينية التي ووفق على تصديرها [بالآلف جنيه] :

العام	١٩٨٠	٨٢/٨١	٨٣/٨٢	٨٤/٨٣	٨٦/٨٥
خامات مناجم	٤ ٣٣٧	٤ ٢٨١	٦ ١٣٧	٩٥٩٣	٤ ٧١٢
خامات محاجر	١٤٢	١٩٧	٢٩	٢٣٥	٥١٨
أملاح تبخيرية	٢٨٣	١٤٤	٢٠	١٦٦	١٣٤
اجمالي	٤ ٨٦٢	٤ ٦٢٢	٦ ١٨٦	٩ ٩٩٤	٥٣ ٦٤

وكانت أسعار تصدير بعض الخامات التعدينية خلال عام ٨٧/٨٦ كالآتي :

العام	العملة	سعر الطن
فوسفات معدني	دولار حر	١٤,٥ - ١٥
فوسفات معدني مطحون	"	٣٥,٥ - ٤١,٢
فوسفات صخري	"	١٨,٢ - ٢١
طينة كولينية	"	١١
طلق مطحون	"	١٠٠
طلق اكسترا	"	١٣٠
طلق مخصوص	"	٩٣
باريت مطحون	"	١٠٥
المينيت (ابو غلقة)	"	٥٥
فلسبار	"	٦٥ - ٧٠
طلق ممتاز	"	١٠٠
طلق استباتيت	دولار حسابي	٢٨٩
طلق اكسترا	"	٣٠٥
ملح خشن	"	٦ - ٦,٥
ملح مغسول	"	١٠
فوسفات صخري	"	٢٨

ومنذ نهاية الثمانينات ظلت كميات صادرات مصر من خام الفوسفات تنخفض ، فبعد أن كانت ٣٢١ ألف طن عام ٩٠/٨٩ ، انخفضت الى ٢٢٨ ألف طن عام ٩١/٩٠ ثم الى ١٥٥ ألف طن عام ٩٢/٩١ ثم الى ١٤٠ ألف طن عام ٩٤/٩٣ . وقد ساهم في خفض أرقام الصادرات ، وما تقوم به شركة فوسفات البحر الأحمر من توجيه جزء من انتاجها لامداد شركتى السبائك الفوسفاتية المحلى . وكان تصدير الجبس قد انخفض انخفاضاً شديداً خلال الثمانينات الا أنه استعاد نشاطه تدريجياً منذ بداية التسعينات . ففي عام ٩٣/٩٢ تمكنت شركة سيناء للمنجنيز وشركة جيمنكو معا من تصدير ٧٩ ألف طن . كما دخلت شركة فوسفات البحر الأحمر فصدره أيضاً للجبس ، ففي عام ٩٣/٩٢ صدرت ما قيمته ٦١٨ ألف جنيه وفي عام ٩٤/٩٣ صدرت ما قيمته ٢٨٨ مليون جنيه .

وتصدر شركة النصر للملاحات بعض انتاجها مما يزيد عن حاجة السوق المحلى ، فتصدر ملحا خاما وتصدر ملحا مفسولا . وكانت صادراتها عام ٩٥/٩٤ وكلها لبلاد في القارة الأوروبية والأمريكية بقيمة اجمالية ٧٨٨ مليون جنيه على النحو التالى :

ملح خام ١٣٦ ألف طن بقيمة ٣٦٦ مليون جنيه .
ملح مفسول ٩٣ ألف طن (تعادل ملح خام ١٣٣ ألف طن) بقيمة ٤٢٤ مليون جنيه .

أى أن سعر تصدير طن الملح الخام (FOB) ٢٦٤٧ ر.جنيه .
وسعر تصدير طن الملح المفسول (FOB) ٤٥١٦ ر.جنيه .
وتتوقع الشركة أن يصل تصديرها عام ٢٠١٧/٢٠١٨ الى المعدل التالى :

ملح مفسول ١٥٠ ألف طن (تعادل ملح خام ٢١٥ ألف طن) .
ملح خام ١٥٠ ألف طن .

وتستخرج شركة (أميسال) ملح كبريتات الصوديوم من مياه بحيرة قارون ، وكان اجمالى مبيعاتها ٧٤٧ ألف طن عام ١٩٩٥ ، صدرت منه ٣٦٤ ألف طن قيمتها ١٧٤ مليون جنيه (بسعر الطن ٤٧٨ جنيه) .

وقد قامت في مصر صناعات تحويلية متعددة تعتمد على خامات تعدينية ، منها على سبيل المثال :

— صناعة الحديد والصلب ، وتضم منتجاتها الزوايا والألواح والصفائح والأنابيب والأسلاك والمواسير والاسطوانات والبراميل وغلب التغليف وحديد التسليح والأدوات المنزلية من الصرب الذي لا يصدأ •

— صناعة الألومنيوم ، وتضم منتجاتها قضبان وعيدان وزوايا وأسلاك وصفائح والأواح ورقائق وأنابيب ومواسير ومساحيق وأدوات منزلية ومطبخ •

— زجاج ، وتضم منتجاته ألواح شفافة وملونة ومرايا وزجاج مأمون وزجاجات وأدوات مائدة ومطبخ وزجاج طبي وزجاج كريستال •

— منتجات متعددة من الخزف والصيني والحراريات ومنها أدوات وأواني للاستعمال المنزلي وأجهزة صحية وبلاطات قيشاني وسيراميك وعوازل للحرارة تناسب قطاعات الصناعة •

— صناعة الكوك التي تنتج فحم الكوك وبعض مقطرات الفحم •
وأمكن تصدير كميات من النواتج المصنعة ونصف المصنعة •
وفيما يلي طائفة من أرقام صادرات نوعيات من مختلف المنتجات :

— صدرت شركة الحديد والصلب المصرية منذ عام ٩٠/٩١ ما قيمته بالمليون جنيه :

العام	٩٠/٩١	٩١/٩٢	٩٢/٩٣	٩٣/٩٤	٩٤/٩٥	٩٥/٩٦
القيمة	٦٥	٧١	١٥٦	١٠٧	١٦٠	٧٣

— صدرت شركة الاسكندرية الوطنية للصلب كميات من حديد التسليح :

العام	١٩٨٨	١٩٩٢	١٩٩٤	١٩٩٦
الكمية بالآلف طن	٤٩	٢٦٥	٣٣٥	٢٠٣
القيمة بالمليون جنيه	٣٣	٧٢	٩١	١٨٤

— تصدر شركة سيناء للمنجيز سبيكة الفيرومنجنيز • وفي عام ١٩٩٢ صدرت عشرة آلاف طن قيمتها حوالى خمسة ملايين دولار (حوالى ١٧ مليون جنيه) •

— تصدر الشركة المصرية للسبائك الحديدية سبيكة الفيروسليلكون • وكانت قيمة صادراتها عام ٩١/٩٠ حوالى ٤١ مليون جنيه ، ارتفع الى ٤٥ مليون جنيه عام ٩٢/٩١ ثم الى ٤٦٧ مليون جنيه عام ٩٣/٩٢ •

— تصدر شركة النصر لصناعة المواسير الصلب ولوازمها بعضا من انتاجها • وفي عام ٩٦/٩٥ صدرت ٦ آلاف طن من منتجاتها زادت الى ١٠ آلاف طن عام ٩٧/٩٦ •

— تطورت القيمة الاجمالية لصادرات الشركة القابضة للصناعات المعدنية (اجمالى صادرات الشركات التابعة) على النحو التالى بالمليون جنيه :

العام	٨٣/٨٢	٨٤/٨٣	٨٥/٨٤	٨٦/٨٥	٨٧/٨٦	٨٨/٨٧
قيمة الصادرات	٨٢ر٨	١٣٥ر٥	١٤٥ر٣	١٨٢ر٩	٢٣١ر٧	٥٢٠ر٢
العام	٨٩/٨٨	٩٠/٨٩	٩١/٩٠	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤	
قيمة الصادرات	٨١٥ر٨	٦٩٩ر٢	٧١٩ر٢	٨٣٢	١٢٢١	

وكانت قيمة الصادرات الى اجمالى قيمة المبيعات لبعض السنوات كالآتى :

عام ٨٣/٨٢ النسبة ١٣ر٢٪	عام ٩٤/٩٣ النسبة ١٩ر٠٪
عام ٩١/٩٠ النسبة ٢٩ر٤٪	عام ٩٥/٩٤ النسبة ٢٣ر٢٪

وهذا يوضح ارتفاع القدرة التصديرية لمنتجات هذه الشركة القابضة برغم المنافسة الشرسية التى تعاني منها فى الأسواق العالمية • وتضم منتجات الشركة مصنوعات من الصلب والألومينيوم والنحاس والرصاص والزنك •

— فى عام ١٩٩٥ بلغ اجمالى صادرات مصر من الألومينيوم من كافة منتجاته من تصنيع القطاع العام والاستثمارى والخاص ٢٠٩٥ مليون دولار (١١٨٪ من اجمالى الصادرات الصناعية) ، وانخفض عام ١٩٩٦ الى ١٦٥٣ مليون دولار (٩٨٪ من اجمالى الصادرات الصناعية) .

— تصدر شركة الكابلات الكهربائية المصرية (احدى الشركات التابعة للشركة القابضة للصناعات الهندسية) جزءا من انتاجها من الأسلاك والكابلات الهوائية العارية والمعزولة من فلزى النحاس والألومينيوم . وكانت قيمة صادراتها خلال عامى ٩٤/٩٣ و ٩٥/٩٤ كالتالى بالمليون جنيه :

	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤
قيمة الصادرات	٣٧٢	٣٢١
اجمالى قيمة المبيعات	٣٢١٤	٢٨٢٢
النسبة	٪١١٦	٪١٠٩٩

— تصدر « شركة الكوك والكيماويات الأساسية » فائضا من انتاجها من الكوك وبعض المقطرات . وارتفعت قيمة الصادرات من ٣ مليون جنيه عام ٨٢/٨١ الى ١٠ مليون جنيه عام ٨٧/٨٦ الى ٥٠ مليون جنيه عام ٨٩/٨٨ الى ١٢٩ مليون جنيه عام ٩٤/٩٣ الى ١٨٥ مليون جنيه عام ٩٥/٩٤ . وكانت كمية صادرات عام ١٩٩٣ على سبيل المثال ٣٩٠ ألف طن .

— تحاول شركة سيناء للفحم فتح سوق تصديرى ، حيث تعاقدت عام ١٩٩٥ على تصدير ٤٠ ألف طن من انتاج فحم المغارة .

— استطاعت شركة « أميسال » فتح باب للتصدير منذ عام ١٩٩٣ ، ففي عام ١٩٩٥ صدرت ٣٦٤ ألف طن (٤٨٧٪ من اجمالى كمية المبيعات) قيمتها ١٧٤ مليون جنيه (٥٠٤٪ من اجمالى قيمة المبيعات) .

— أقيم صرح كبير من شركات انتاج السيراميكيات والحراريات والزجاج ، بحيث غطت معظم أنواع المنتجات المطلوبة محليا وحقت فائضا للتصدير . ونعطى بعض الأمثلة لقدرات التصدير :

★ صدرت الشركة العامة للخزف والصيني بما قيمته ٩٦ مليون جنيه عام ٩٤/٩٣ وبما قيمته ٧٤ مليون جنيه ٩٥/٩٤ .

★ تصدر الشركة المصرية للحراريات سنوياً بما قيمته حوالى المليون جنيه .

★ تصدر الشركات الاستثمارية التى تنتج القيشانى والسيراميك كيمايات من انتاجها .

★ صدرت شركة النصر لصناعة الزجاج والبلور خلال عامى ٩٢/٩١ و ٩٣/٩٢ .

بما قيمته بالمليون جنيه .	عام ٩٢/٩١	عام ٩٣/٩٢
قيمة لتصدير	٦	٢
نسبة التصدير الى المبيعات	(٦٩٨٪)	(١٨٢٪)

ويشير هذا البيان الى أن السوق المحلى ما زال متعطشا الى استيعاب ما ينتجه من المصنوعات لزجاجية . ويشير الى أهمية التوسع فى الانتاج حتى لا تحدث فجوة تسبب فى تضخم قيمة الاستيراد .

الاستيراد

من الأهمية بمكان أن تذكر حقيقة هامة ، وهو أنه من صالغ الاقتصاد القومى لاي بلد أن يستورد ما يلزمه من خامات ومن سلع وسيطة لا تتوفر له محليا وتحتاجها صناعته التحويلية التى تحقق له قيمة مضافة . ولا توجد فى العالم دولة تضم فى حدودها الجغرافية كل ما تحتاجه من مصادر للمعادن الفلزية وغير الفلزية ، حتى لو كانت هذه الدولة من الدول الصناعية الكبرى ، ومن ثم تلجأ هذه الدولة الى الاستيراد . ونعطي مثالا لذلك الولايات المتحدة الأمريكية . فالجدول التالى يعطينا ميزانا لاستيرادها وتصديرها لخامات معدنية (غشيمة ومعالجة (Row and processed وذلك عن عام ١٩٩٢ [مقدار بالبلون دولار] :

[(ا) استيراد (ب) تصدير] .

العام	(١)	(ب)	النظام	(١)	(ب)	النظام	(١)	(ب)
حديد وصليبي	١٦٢	٤٥	الومينا	١٠	٣٠	حجر فوسفات	١٠	—
خرودة حديد وصليبي	٣٠	١٦	ماغنيزيوم	١٠	٢٠	أملاح نيتروجين	٤٠	١٠
خلم حديد	٧٠	٢٠	تيتانيوم	٦٠	١٠	أملاح بوتاسيوم	٦٠	—
منجنيز	٦٠	—	نحاس	١٦	٨٠	أسمدة متنوعة	٨٠	—
كروميوم	٣٠	١٠	خام نحاس	١٠	٣٠	كبريت	٢٠	١٠
نيكل	١٠	٥٠	خرودة نحاس	٣٠	٣٠	أملاح صوديوم	١٠	١٠
كوبلت	٣٠	١٠	رصاص	٢٠	١٠	ملح طعام	١٠	—
موليبدينم	—	١٠	زنك	١٠	٣٠	أسمدة	٣٠	—
سليكون	٢٠	٢٠	ذهب	٨٠	٢٤	مفلات	—	١٠
قصدير	٤٠	٣٠	فضة	٥٠	٣٠	أحجار بناء	٤٠	١٠
الورينيوم	٢٦	٢٤	مجموعة البلاتين	٥٠	٤٠	بلاستيك	٢٢	٢٤
خرودة الوريثيوم	٣٠	٣٠	أحجار كريمة	٥٠	٤٠	مواد أخرى	٤٠	١٦
						الاجمالي	٢٦	٢٩

والجدول التالي للولايات المتحدة الأمريكية أيضا • وهو يبين نسبة استيرادها الى احتياجاتها من المعادن والخامات المعدنية لعام ١٩٩٣ ، وبلاد المصدر لهذا الاستيراد :

الخام	%	بلاد المصدر
زرنخ	١٠٠	شيلي - الصين ، المكسيك ، فرنسا
بوكسيت والومينا	١٠٠	استراليا ، جامايكا ، غينيا ، البرازيل جويانا
نيوبيوم	١٠٠	البرازيل ، كندا ، ألمانيا
جرافيت	١٠٠	المكسيك ، الصين ، كندا ، مدغشقر ، البرازيل
منجنيز	١٠٠	جنوب افريقيا ، فرنسا ، استراليا ، البرازيل
الواح ميكا	١٠٠	الهند ، بلجيكا ، البرازيل ، الصين
سترثسيوم	١٠٠	المكسيك ، ألمانيا
تاليوم	١٠٠	بلجيكا ، كندا ، إنجلترا
احجار كريمة	٩٨	اسرائيل ، بلجيكا ، الهند ، إنجلترا
ماس صناعي	٩٥	ايرلندا ، إنجلترا ، زائير ، جنوب افريقيا
اسبستس	٩٥	كندا ، جنوب افريقيا
فلوسبار	٨٩	المكسيك ، الصين ، جنوب افريقيا ، كندا ، المغرب
مجموعة البلاتين	٨٨	جنوب افريقيا ، إنجلترا ، روسيا
تنتالوم	٨٦	ألمانيا ، استراليا ، كندا ، البرازيل
تنجستن	٨٤	الصين ، بوليفيا ، بيرو ، ألمانيا
كروميوم	٨٢	جنوب افريقيا ، تركيا ، زيمبابوي ، يوغوسلافيا
قصدير	٨١	البرازيل ، بوليفيا ، الصين ، اندونيسيا ، ملايزيا
كوبالت	٧٥	زامبيا ، زائير ، كندا ، النرويج
يوتاس	٧١	كندا ، اسرائيل ، روسيا ، ألمانيا
كادميوم	٦٦	كندا ، المكسيك ، استراليا ، فرنسا
نيكل	٦٤	كندا ، النرويج ، استراليا - الدومينيكان
باريت	٥٨	الصين ، الهند ، المكسيك
انتيمون	٥٧	الصين ، المكسيك ، جنوب افريقيا ، هونغ كونج
قمح « البيت »	٥٦	كندا
يود	٥١	اليابان ، شيكي
سيلينيوم	٤٦	كندا ، اليابان ، بلجيكا ، لوكسمبورج ، إنجلترا

الخام	%	بلاد المصدر
سيلكون	٣٤	البرازيل ، كندا ، فنزويلا ، النرويج
جبس	٢٩	كندا ، المكسيك ، اسبانيا
املاح ماغنيسيوم	٢٩	الصين ، كندا ، اليونان ، المكسيك ، اليابان
زنك	٢٦	كندا ، المكسيك ، بيرو ، استراليا ، اسبانيا
بيوميس	٢٥	اليونان ، اكوادور ، المكسيك ، تركيا
حديد وصلب	١٦	الاتحاد الاوروى ، كندا ، اليابان ، البرازيل ، كوريا الجنوبية
الومينيوم	١٦	كندا ، فنزويلا
فيرميكلت	١٦	جنوب افريقيا
نيروجين	١٥	كندا ، روسيا ، ترينيداد وتوباغو ، المكسيك
كبريت (طبيعى)	١٥	كندا ، المكسيك
خام حديد	١٢	كندا ، البرازيل ، فنزويلا ، موريتانيا استراليا
ملح طعام	١٢	كندا ، المكسيك ، البهاما ، شيلي
رصاص	١١	كندا ، المكسيك ، استراليا ، بيرو
ميكا	١١	كندا ، الهند
اسمنت	٧	كندا ، المكسيك ، اليابان ، اسبانيا ، كولومبيا
نحاس	٦	كندا ، شيلي ، المكسيك
برليت	٣	اليونان

وهذه بيانات لا تحتاج الى مزيد من التوضيح . وما يندرج على الولايات المتحدة الأمريكية يندرج أيضا على دول صناعية كبرى أخرى ومنها اليابان وايطاليا .

وفى مصر زادت قيمة الواردات « خلال الخمسينات » من الخامات التعدينية التى لا يوجد لها مثل فى مصر وزادت نسبة قيمتها الى القيمة الاجمالية لواردات مصر من كافة السلع ، كما يبينه الجدول الآتى :

[القيمة بالالف جنيه] :

السنة	قيمة الواردات التعدينية	اجمالى واردات مصر	النسبة
١٩٥٣	١٦٥٦٨	١٧٩٩٦١٨	٠.٩٪
١٩٥٥	٢٤٠٢٧	١٨٧٢٥٨٤	١.٣٪
١٩٥٧	٤٦٤٦٦	١٨٢٥٦١٨	٢.٥٪

وكانت مصر قد حققت اكتفاء ذاتيا من انتاج سماد السوبر فوسفات بما أغنانا عن الاستيراد اعتبارا من عام ١٩٥٤ كما يوضحه الجدول التالى :

[الكميات بالآلف طن - والقيمة بالآلف جنيه] .

السنة	استيراد		انتاج محلى		اجمالى استهلاك محلى	
	كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة
١٩٥٢	٦٧٦	٧٠٢	١٠٦٠	١٢١٩	١٧٣٦	١٩٢١
١٩٥٣	١٠	٩	٦٧٧	٧٧٩	٦٨٧	٧٨٨
١٩٥٤	—	—	١٠٨٠	١٢٤٢	١٠٨٠	١٢٤٢

وانتظم خلال تلك الفترة استيراد البيريت والكبريت لانتاج حامض الكبريتيك محليا بحيث لم يكن هناك احتياج لاستيراد حامض الكبريتيك الا فى أضيق نطاق . والجدول التالى يبين الاستهلاك المحلى من هذا الحامض من الانتاج المحلى والاستيراد [الكميات بالآلف طن - والقيمة بالآلف جنيه]

السنة	استيراد		انتاج محلى		اجمالى الاستهلاك المحلى	
	كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة
١٩٥٢	٠.٢٦	٨٨٣	٥٥	١٤٨٥	٥٥.٣	١٤٩٣.٣
١٩٥٨	٠.٠٨	٢٠	٨٧	٢٣٥٠	٨٧.٠١	٢٣٥٠

واستوردت مصر كربونات الصوديوم وقت أن كان الانتاج المحلى مقتصرا على استخراج الطرانات ، ولم تكن صناعة الصودا الكاوية من ملح الطعام قد نشأت محليا . والجدول التالى يبين المستورد والانتاج المحلى من كربونات الصوديوم [الكميات بالآلف طن - والقيمة بالآلف جنيه]

السنة	استيراد		انتاج محلي		اجمالي الاستهلاك المحلي	
	كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة
١٩٥٢	١٤	٥٩٠	٢	٨٠	١٦	٦٧٠
١٩٥٨	٣٠	١٢٠٠	٤	١٦٠	٣٤	١٣٦٠

وفي تقرير لاحدى لجان وزارة الصناعة ورد بيان لاستيراد مواد البناء من عام ١٩٥٢ الى عام ١٩٥٨ مما يوضحه الجدول الآتى :

[الكميات بالآلف طن - والقيمة بالآلف جنيه]

الصف	١٩٥٢		١٩٥٨	
	كمية	قيمة	كمية	قيمة
اسمنت	١٢	١٥٨	١٠	٩٥
طوب حرارى	٧	٢٠٢	٨	٣٠٢
سيراميك	٣٥	١٩٠	٣٦	١٦٦
ادوات صحية وعوازل كهربائية	١٣	١٨٤	١٣	١٩٩
مواسير والواح اسبستس اسمنتى	٤	١١٥	٠٠٤	٣
رخام	١٩٨	٣٤٩	٢٤	٣٩
زجاج	٢٦	١٤٥٨	١٢	٧٦٠

وخلال سنوات الخمسينات كانت مصر تستورد من المنتجات الحديدية نصف المصنعة حوالى ٢٧٠ ألف طن سنويا ، وكانت الأفران المحلية تصهر الخرقة المحلية بمعدل ٣٠ - ٤٠ ألف طن سنويا . ثم توسعت صناعة تشكيل الحديد المحلية ولم تعد الخرقة المحلية تكفى ، فلجأت الصناعة الى استيراده . وكانت الدراسات قد أكدت وجوب اقامة صناعة حديد وصلب محلية متكاملة تبدأ من استخراج خام الحديد وتنتهى بمنتجات الحديد والصلب .

وكانت قيمة ما استوردته مصر من معادن فلزات وأدوات مصنعة منها، ما يوضحه الجدول التالى لسنتى ١٩٥٢ و ١٩٦٠ : [المبالغ بالآلف جنيه]

الصفحة	١٩٥٢	١٩٦٠
حديد زهر وفولاذ	١٢ ٥٦٢	١٧ ٩٣٥
نحاس	١ ١٦٩	١ ٥٧٢
تيكل	٢٠٢	٣٤١
الومينيوم	٣٩٠	٩٨٤
رصاص	١١٢	٤٢١
زئبق	٩٤	٣١٩
قصدير	٥٧	٢٩٥

وقامت صناعة الحديد والصلب في حلوان وقامت معها صناعة الكوك من الفحم المستورد .

وعقب حرب ١٩٦٧ توقف الحصول على الكاولين من سيناء ، وظهر هذا في حجم الاستيراد الذي بلغت قيمته ١٣٢ ألف جنيه عام ٦٨/٦٧ زاد الى ٣١١ ألف جنيه عام ٦٩/٦٨ . وباكتشاف كاولين منطقة كلابشة ودخوله دورة الانتاج ، هبطت قيمة المستورد من الكاولين الى ٤٦ ألف جنيه عام ٧٠/٦٩ .

وكان الفحم الحجري يمثل رقما كبيرا في الاستيراد بلغ ما قيمته ٤٦ مليون جنيه عام ٦٩/٦٨ ، استوردت شركة النصر للكوك وحدها بما قيمته ٤٣ مليون جنيه .

وفي عام ٧٠/٦٩ كانت الموافقات على قيمة الاستيراد من مختلف المواد التعدينية ، على مستوى البلد المستورد منه ، بيانها كالاتي :

[القيمة بالمعادل بالجنيه المصرى] [بالآلف جنيهه]

جهة الاستيراد	الخاصة المستوردة	عملة حرة	اتفاقيات
روسيا	فحم ، أسبستس ، بنتونيت	—	٤ ٦١٧
ألمانيا الغربية	قراي ماس ، بنتونيت	١١	—
ألمانيا الشرقية	كاولين	—	١٣
قبرص	أسبستس	٧٢	—
بلجيكا	رمل زجاج	١٠	—
سوازيلاند	أسبستس	٣١٣	—
فرنسا	طينات كاولينية ، فحم	٦	—
يوغسلافيا	بنتونيت ، سليكا	—	٩
الصين	بنتونيت ، جرافيت	—	٢١
انجلترا	كاولين ، بودة صفرة ، بلاتكات ، خام ، فلوسبار طينات كولينية	٢٢	—
اليابان	مجنيز كهربائي ، منجنيز عادى	٩٧	—
الهند	مجنيز ، بودة صفرة ، بودة مسبك ، جيس	—	١٠١
بولندا	فحم حجرى	—	٢٧٢
كوريا الشمالية	ماغنيزيت	—	٢٧
هولندا	خلائط حديدية ، فيرونيكل ، منجنيز أسمنت	٢٧	—
تشيكوسلوفاكيا	كاولين	٢	٣٢
السودان	نطرون	—	١٣
إسبانيا	فحم حجرى	—	٤٤
سوريا	حجر أسفلتى	—	٢
إيطاليا	معدات تجهيز رخام	٢	—
الإجمالى		٥٨٢	٥١٣٨

وتعطي بيانات الجدول السابق صورة للجهود التي كانت تبذل وقتئذ لاستيراد سلع بشروط الاتفاقيات تحاشيا على قدر الامكان للاستيراد بالعملة الحرة التي كانت شحيحة جدا . وكانت نسبة قيمة الاستيراد في ذلك العام بالعملة الحرة الى قيمة الاستيراد بالاتفاقيات ١ : ٨٨٣ .

وكانت الخامات المستوردة لازمة لطائفة من الشركات الصناعية المحلية كمستلزمات انتاج . وهي تعطي صورة لاحتياجات قطاعات صناعية مصرية كان لابد من تدبيرها بالاستيراد . والجدول الآتي يبين هذه الحقيقة عن عام ٧٠/٦٩ .

المنتجات	الجهات الانتاجية في مصر المستوردة للمنتج
فحم حجري كوك قوالب فحم كبريت كاولين وطينة كلويثية	النصر لصناعة الكوك ، القاهرة للمنتجات المعدنية حلوان للمسيبوكات الحربية العامة للتبريد (جركو) النصر للحراريات والفخار ، المصرية للحراريات ، الخزف والصيني ، الورق الاهلية ، تصنيع الورق (فارنا) ، اجهزة القاهرة العلمية والصناعية ، القطاع الخاص (منها المتحدة للخزف والصيني ، ومصنع نيكو للخزف) المصرية للمواسير والمنتجات الاسمنتية (سيجورات) الدلتا للمصلب ، الغازات الصناعية جياسات البلاط العامة الخزف والصيني النصر للحراريات والفخار ، المصرية للحراريات ، النصر للمسيبوكات عصفور للكريستال ، زجاج كيليوبياترة ، مصنع القطاع الخاص الخزف والصيني مؤسسة مضارب الارز ، مصانع النظارات مصنع الاسطوانات ، مصانع القطاع الخاص الخزف والصيني ، المصرية لصناعة النشا ، النيل للتوريد المعماري القطاع الخاص المصرية للحراريات ، النصر للحراريات المصرية للحراريات ، الحديد والمصلب اشرفية للدخان ، النصر للدخان
اسيستس فلورسبار جبس طبي جبس البستر جراثيم رمال بيضاء زلط سيليس للطواحين بودرة مسترة بودرة كاريوراندوم بلاط كاريوراندوم احجار جالار للبلاط بوكسايت غير مكلسن بوكسايت مكلسن نطرون	

المنتجات	الجهات الانتاجية في مصر المستوردة للصنف
تراب تكرير حجر اسفلتي	القطن كفر الزيات ، العامة للتجارة للتجارة والكيمائيات ، طنطا للزيوت الطوب الرملى
بنتونيت	النصر للمسيوكات ، العامة للمعادن ، حلوان للمسيوكات الحربية ، هيئة النقل العام
ماغنيزيت	النصر للحراريات والفخار ، مصانع النحاس العامة للثروة المعدنية
مواد تجهيز رخام	مؤسسة المضارب
سليكات	مصانع الدلتا للصلب
سبيكة فيروموليبيديم	قها للمصناعات الحربية ، الصيد والصلب ، العامة للبطاريات
منجنيز	مصانع الدلتا للصلب
سبيكة فيرونيكل	

وخلال السبعينات زاد استيراد سلع بعينها للحاجة المتزايدة اليها في الصناعات المحلية . من تلك السلع الفحم والكبريت ، كما استمر الاحتياج الى استيراد كتل الحديد والنحاس والالومينيوم في صورة غير مصنعة أو نصف مصنعة لتكتمل تصنيعا وتشكيلا في المصانع المحلية ، واستمرت مصر تستورد حديد التسليح . كما استمرت مصر في استيراد الزجاج والسيراميكيات والحراريات . والجدول التالي يبين أهم ما استوردته مصر من خامات معدنية ومن مواد معدنية خلال عام ١٩٧٤ :

[الكميات بالطن - والقيمة بالآلاف جنيه]

الاسماء	كمية	قيمة
فحم حجرى	٦٦١ ٦٥٦	١٣ ٠٤٧
كوك	١٥ ٤٢٢	٢٧٩
بيريت حديد غير محمص	٨٠ ٧١٩	٤٦٦
كبريت	٦٨ ٨٠٨	٢ ٢٢١
كاولين	٤ ٢٥٧	٢٥٩
اسمنت	١ ١١٠	٣٧
حرير صغرى (اسبستس)	٨ ٤٢٩	٨٦٨
مواد للتلوين (غير عضوية)	٦ ٠١٤	١ ٢٣١

الاصناف	كمية	قيمة
ميناك المترجيج وطلاء الخزف	١ ٥٤٨	٤٤٧
آدوات احتكاك قاعدتها حديد صخرى	٣٠١	٢٨٢
عازلات من جميع الأنواع	١ ٦٢٦	٧٩٠
زجاج : مصبوب أو مرقق أو مسحوب	١٣٦	١٥
للمختبرات والصحة	١ ٤٦٥	١ ١٣١
حديد :		
حديد صلب وزهر شبيجل	٢٣ ٢٥٧	٥٩٦
خلاط حديدية	٩ ٩٠٢	٥١٨
خردة وفضلات ویرادة	٧٣ ٩٤٣	٢ ٤٣٠
سبائك حديد وصلب	٣٧ ٧٠٨	٢ ١٦٥
حديد تسليح وقضبان	١٥٣ ٩٢٥	٢٢ ٤٥٣
زوايا وأشكال	٣ ٣٩١	٢٩٨
اطواق وسلخ	١٩ ٥٦١	٢ ٦١٥
الواح وصفائح (هاج)	٢٩ ٥٩٦	٥ ٥٦٤
اسلاك غير معزولة	٢١ ٤٨١	٢ ٨٥١
صلب خامس وكربون	٤ ٧٢٧	٧٦٦
قضبان وعوارض للسكك الحديدية	٣ ٨٠٥	٤٢٦
مهمات أخرى للسكك الحديدية	٢٠٧	١١٣
مواسير والانيب	١٨ ٤٣٠	٥ ٢٥٤
لوازم المواسير والانيب	٢٢٤	٩٤
براميل واوعية	١ ٩١٣	٧١٨
اسطوانات تعبئة الغازات المسالة	٦٩٢	٣٢٤
سلاسل حديد وصلب	٤٨٤	٢٩١
مسامير وصواميل ویرزات	٨١٧	٦٧٢
مصنوعات أخرى من حديد وصلب	٧٧٢	٥٤٨
لحام : خام وفضلات خردة	١ ١٤٠	١ ٠٠٨
صفائح والواح	١٩	١١٣
الومينيوم : خام وفضلات وخردة	٥ ٧٦٣	٢١٥٧
صفائح والواح	٢٩٧	١٦١
اوراق وقطع	٩٠٧	٧٦٣
وصايف : خام وفضلات وخردة	٥ ٩٩٤	١ ٦٨٠
ذلك : خام وفضلات وخردة	٥٠٥	١٥٣١
قصدير : خام وفضلات وخردة	٣ ٥٢٦	٢ ١٢١
معادن عادية أخرى ومصنوعاتها	٥	١٨٢
خامات المعادن (عدا البيراييت)	٢٨ ٥٦٦	٢٨٧
اسلاك معزولة للكهرباء	٥ ٧٤٣	٥ ١٤٨

وشهد النصف الأول من الثمانينات ارتفاعا كبيرا في استيراد الفحم مع زيادة قدرة البطاريات المنتجة للكوك . وشهد منتصف الثمانينات ارتفاعا هائلا في استيراد الأسمنت غير مسبوق ، ولكن مع اهتمام الدولة بإنشاء خطوط انتاج اضافية هدأت حركة الاستيراد . وزاد استيراد حديد التسليح زيادة كبيرة . وقامت صناعة الألومينيوم في نجع حمادى التى بدأت الانتاج عام ١٩٧٦ بمعدل ٥٤ ألف طن لذلك العام ثم ارتفع معدل الانتاج بعد ذلك ، واستمر الاستيراد ليمسح بسنوات من منتجات الألومينيوم . وبدأ استيراد الألومينا لتغذية مصنع نجع حمادى . وزاد استيراد القيشانى والسيراميك قبل أن تنشط المصانع المحلية التى توالى اقامتها منذ الثمانينات . واستمر استيراد الطوب المقاوم للحرارة قبل أن تزداد الطاقات المحلية لانتاج أنواع الحراريات المختلفة . واستمر استيراد الأسبستس وبعض العوازل الكهربائية والحرارية .

والجدول التالى يعطى بيان أهم الواردات من الخامات المعدنية وبعض المواد المعدنية لعام ١٩٨٤ : [الكميات بالطن] :

الكمية	النوع
١ ٢٨٧ ٢٥٢	فحم حجرى
٦ ٢٧٨	فحم كوك
٨	بيريت حديد غير مهمص
١٩٥ ١١٠	كبريت
١٠٧ ٢٠٠	اسمدة : نيتروجينية
٩٢ ٨٧٢	فوسفاتية
٧٣ ٢١٩	بوتاسية
٢ ٣٠٣	اسمدة اخرى
٧ ٧٦٩ ٣٣٤	أسمنت
٢١٦	ملح طعام
٢٧ ٩٢٨	كاولين وغضار وطفل واندالوسيت
٣٠	فلويات
٦٨	احماض : هيدروكلوريك
٤٤	كبريتيك
٨٥	نيتريك
٦٨٢	فوسفوريك
١١٤	يوريك

الكمية	التوصيف
٢٦٦	فلوريدات
٨٤ ٢٢٦	صودا كاوية
٦٦ ١٤٩	شبة
١٧٧	أكاسيد : استرنشيوم وباريوم
١ ٧٤١	الومينيوم
٦	كروميوم
١ ١٨٢	ماغنيسيوم
٢٧٧	زنك
٣ ٢٧٦	حديد
١٦	كوبالت
١ ٧٣٣	تيتانيوم
٢ ١٠٧	رصاص
٧٠٤	جرافيت
٢١٨	طباشير
٥٠	باريت
١٤٦	طباشير
١٠٣	بيوميس وايميرى وكوردوم
١٥ ٢٥٨	اسبستس
٨٠	ميكا
٥٥٦	
١ ٧٤٧	مصنوعات من اسبستس لصناعة الفرامل
٤١	ميكا مصنعة
١ ٢٤١	طلق (استياتيت)
٦٢٥	جبس
٩٥٤	كربون
٦ ١٣٤	كربونات ماغنيسيوم
٨ ٨٦٨	فلسبار وفلورسبار
٢٥ ٤٩٢	رخام ونرافرتين ٠٠ الخ
٥ ١٩٥ ٧٩٦	قيشاني وما الى ذلك (بالمتر المربع)
٦ ٥٦٨	كربيد الكالسيوم
٢ ١٩٤	حجر الطاحون
١٦٥	احجار سلحجة
١ ٨٦٩	رمال لاستخدامات متنوعة
٣٢ ٨٨١	طوب مقاوم للحرارة

النوع	الكمية
ملوب حرارى	٤ ٢٣٦
زجاج : مراقق او مسحوب	١٣ ٣٢٠
المختبرات	١ ٢٢٤
القوارير	١٢ ٢٢٩
كتل غير مشفولة	٤٣ ٣٩٨
للمائدة	٧ ٣٣٣
صوف زجاجى	٢ ٩٦٣
حديد : خلاط alloys	٥ ٦٩٤
خرقة	٢ ٠٢٤
حديد تسليح وقضبان	١ ٢٥٨ ١٦١
زوايا واشكال	٥١ ٣٠١
الواح (صاج)	٢٧٥ ١١٣
النايب غير ملحومة	٨٦ ١٠٩
نحاس : خام ونصف مصنع	٢٠٩٣
سيانك	٠
قضبان وزوايا	١١ ١٨٧
صفائح والواح	٢ ٦٢٦
رقائق	١٩٣
دقيق وفتات	١٤٤
النايب	١ ٢٢٢
قطع نحاسية اخرى متفرقة	٢١٠
الومينيوم : خام ونصف مصنع	٥٠٠
صفائح والواح	١ ٠٥١
رقائق (اوراق)	٥ ١٢٧
قضبان وعيدان	٢ ٥٨٩
دقيق وفتات	١ ١٥٨
النايب ومواسير	٢٨
زوايا واشكال خاصة	١ ٠٦٥
قطع الومينيوم متفرقة	١ ١٨٦

الكمية	النوع
٣	نيكل : خام .
٣١	قضبان وعيدان
٣	صفائح والواح
١٢	انابيب ومواسير
٨	كتل « اتود » لطلاء المعادن
٥٤	قطع نيكل متفرقة
١٢ ٣٥٨	رصاص : خام
٤٠	قضبان وعيدان
٤	صفائح والواح
٢	انابيب ومواسير
٥٥	مصنوعات اخرى
٩ ٨١٢	زنك : خام
٢٣٣	قضبان وعيدان
٢٠٧	صفائح والواح
٢٢	مصنوعات اخرى
٢٨٧	قصدير : خام
٢	قضبان وعيدان
٣	صفائح والواح
١٢	مصنوعات اخرى
١٦	تنجستن
٦	موليبدينم
٣١	تنتالوم
٢٤	ماغنيسيوم
٢١	فلزات اخرى
٢ ٨٩٠	خامات المعادن غير البيريت

وانشئت شركة الاسكندرية للصلب التي بدأت انتاجها من حديد التسليح عام ١٩٨٦ بانتاج ٤٧ ألف طن ، ظلت ترتفع الى أن وصلت الى

مليون و ١١٩ ألف طن عام ١٩٩٦ وكانت عاملا حاسما في الاستغناء عن الجزء الأكبر من الاستيراد ، بينما اقتصر استيراد هذه الشركة على مكورات خام الحديد وعلى الحردة . وارتفعت معدلات انتاج مصنع ألومينيوم نجع حمادى ليتعدى ١٩١ ألف طن عام ٩٥/٩٤ . ويحتاج انتاج طن من فلز الألومينيوم الى طنين من الألومينا ولذلك فان الاستيراد يكون قد زاد عن ٢٨٠ ألف طن من الألومينا سنويا .

والجدول التالى يعطى اجمالى قيمة الواردات من الخامات المعدنية اللازمة للصناعات الأساسية والسبائك والصناعات المعدنية والسيراميكيات والحراريات وصناعات أخرى ، وذلك عن السنوات الأربع ٨٩/٨٨ - ٩٢/٩١ .

مجموعة (أ) : خامات الصناعات الأساسية (ألومينا ، مكورات خام الحديد ، الفحم ، الكبريت) .

مجموعة (ب) : خامات السبائك الحديدية (الفيرومنجنيز ، الفيروستيلكون وسبائك أخرى ومنها سبائك الكروميت) .

مجموعة (ج) : خامات الصناعات المعدنية (زنك ، رصاص ، نحاس ، قصدير) .

مجموعة (د) : خامات صناعات السيراميكيات والحراريات والزجاج .
مجموعة (هـ) : خامات صناعات أخرى ومنها (ميكاو أسبستس وطلق وجرافيت ... الخ) .

٩٢/٩١	٩١/٩٠	٩٠/٨٩	٨٩/٨٨	مجموعة الخامات
٩١٧	٨٠٨	٦٤٣	٦٤٣	مجموعة (أ)
٦٤٧٧	٤٨٧٧	٢٤٧٣	١٤٧٨	مجموعة (ب)
٦٦٧٧	٧٧٥	٥٢٧٢	٤٦٧٥	مجموعة (ج)
٤٠٧٥	٣٩٧٧	٣٤	٣٤٧٦	مجموعة (د)
٢٥	٤٨	٢٦	١٥٧٥	مجموعة (هـ)
١ ١١٤	٩٥٠	٧٨٠	٧٥٤	اجمالى قيمة الواردات (مليون جنيه)

الفصل الخامس

العلاقات المصرية - العربية والمصرية الأفريقية

العلاقات المصرية - العربية

العلاقات الثنائية

تتوضح العلاقات الثنائية في مثالين :

— الشركة اليمنية لصناعة الملح .

— مشروعات التكامل بين مصر والسودان .

الشركة اليمنية لصناعة الملح :

في النصف الثاني من شهر ديسمبر عام ١٩٦٢ ، اشارت تقارير بعض الخبراء الى وجود منجم للملح الصخري على شاطئ البحر الأحمر جهة الصليف بجمهورية اليمن (شمال ميناء الحديدة بحوالى ٦٠ كيلو متر) ، وأنه يستغل بطريقة بدائية وأنه يمكن تنميته بين حكومتى اليمن ومصر في اطار الصلات الوثيقة التى كانت سائدة وقتئذ . وفى أكتوبر عام ١٩٦٣ أمكن للحكومتين الوصول الى اتفاق فى شأن استغلال ملح الصليف بجهد

مشترك من خلال إنشاء شركة مساهمة برأسمال مشترك * وفى أوائل عام ١٩٦٤ تكونت « الشركة اليمنية لصناعة الملح » ، وحدد غرض الشركة بالآتى :

(أ) تنفرد الشركة بالحقوق الآتية :

- حق البحث عن واستغلال أملاح كلوريد الصوديوم من مصادرها الطبيعية داخل حدود « الجمهورية العربية اليمنية » وكذلك جميع معادن-الأملاح الأخرى التى تكون متواجدة معه .

- حق تسويق الملح بدرجات نقاوته المختلفة ومصنفا لأحجامه المختلفة أو مصنعا تصنيا كليا أو جزئيا سواء داخل أو خارج الجمهورية العربية اليمنية على أساس الجملة .

(ب) يحق للشركة الآتى :

- حق إقامة الصناعات التى تعتمد أساسا على الملح ومشتقاته أو منتجاته العرضية .

- يحق للشركة القيام باستيراد ملح الطعام المكرر وتسويقه محليا طبقا للقوانين والأنظمة المتبعة فى الجمهورية اليمنية .

وحدد رأس المال الرسمى للشركة والمصرح بالاككتاب فيه ثمانمائة ألف جنيه استرلينى موزع على ثمانين ألف سهم . ويجب ألا يقل المبلغ المدفوع منه عند التأسيس عن ربع رأس المال الاسمى والمكتتب فيه ، على أن يغطى رأس المال بالكامل خلال مدة ثلاث سنوات من تاريخ تسجيل الشركة . وتكون نسبة الجانب اليمنى من رأس المال ٥١٪ والجانب المصرى ٤٩٪ . وتكون مدة الشركة خمسة وعشرين عاما قابلة للتجديد .

وقد قامت هذه الشركة بنشاط فى الاستخراج والتصدير فى حدود حوالى ١٥٠ ألف طن سنويا ، وكانت أهم أسواقها التصديرية اليابان . واستمر نشاط هذه الشركة المشتركة حتى النصف الثانى من عام ١٩٦٧ . ومع الأحداث التى مرت بها مصر عقب حرب يونيو ١٩٦٧ ، وما تعرض له اليمن «الشمالى» من تغيير جوهري فى قياداته السياسية، فقد تصدعت هذه الشركة وتلاشت أنشطتها كشركة مشتركة .

وملح الصليف من نوع الملح الصخري الموجود في إحدى « القباب الملحية » . ويقدر الجزء المكشوف على سطح الأرض من هذه القبة بملايين الأطنان من الملح الذي تصل فيه نسبة كلوريد الصوديوم إلى ٩٨٪ . وظروفها الاستخراجية ملائمة تماما للتصدير لوقوعها على شاطئ البحر مباشرة . وهناك قباب ملحية مماثلة على الشاطئ اليمنى من البحر الأحمر أهمها في المواقع التالية : اللجية ، جبل الكوشة ، جبل الجدا ، الجعلية ، ابن عباس ، جبل القمة ، ابن عيسى .

مشروعات التكامل بين مصر والسودان :

أوجدت الخصائص المشتركة بين الشعبين المصري والسوداني مبررا للاتجاه إلى هدف واحد هو التكامل بينهما . وقد بذلت محاولات لتقنين هذه العلاقة الخاصة منذ استقلال السودان في أول يناير عام ١٩٥٦ في صيغة تكاملية تضم البلدين . في هذا الإطار تم توقيع منهاج العمل السياسي والتكامل الاقتصادي بين السودان ومصر في فبراير عام ١٩٧٤ . وتحققت في ظل مشروعات مشتركة ، تكونت على أساسها شركات وهيئات مشتركة ، منها :

- الشركة الأفريقية العربية للمياه الجوفية المحدودة .
- الشركة السودانية المصرية للتعبدين المحدودة .
- الشركة السودانية المصرية للتكامل الزراعي المحدودة .
- الشركة السودانية المصرية لأعمال الري والانشاءات المحدودة .
- هيئة وادي النيل للملاحة النهرية .

وقد تعرضت هذه التجربة لبعض المعوقات كان من أبرزها عدم كفاية التمويل اللازم لدعم واستمرار المشروعات ، كذلك استمرار سريان الإجراءات والقيود التي حالت دون سهولة انتقال الأفراد والسلع والخدمات ورؤوس الأموال بين البلدين . على ذلك صدر « ميثاق التكامل بين جمهورية مصر العربية وجمهورية السودان الديمقراطية » في ١٩ أكتوبر عام ١٩٨٢ من واقع تجربة المنهاج بإيجابياتها وسلبياتها ، دعما لمسيرة شعب وادي النيل نحو تحقيق آماله ، وخطوة متطورة وصيغة متقدمة على طريق العمل الواحدى العربى . وكان للمعوقات التي صادفت الجهود التي بذلت خلال فترة منهاج العمل السياسى والتكامل الاقتصادى كالمعجز فى تمويل المشروعات وقصور الجهود فى اجتذاب رؤوس الأموال

لها من الدل الشقيقة والصديقة . ومؤسسة التمويل الاقليمية والدولية وعدم وضوح دور القطاع الخاص في انشاء وتمويل المشروعات ، أثرها في طرح صيغة جديدة ومتقدمة لادارة وتنفيذ عملية التكامل . فقد حدد الميثاق أجهزة رئيسية ثلاث تقوم على شئون التكامل ، ومن بينها « صندوق التكامل » ، تعمل كلها في اطار الصلاحيات المخولة لها :

وصدر قرار المجلس الأعلى للتكامل رقم ٤٧ لسنة ١٩٨٣ في شأن تحديد العلاقة بين صندوق التكامل وشركات التكامل القائمة . وينص في مادته الأولى على ايلولة ملكية هيئات وشركات التكامل الى صندوق التكامل ، ويكون الصندوق بمثابة شركة قابضة تمتلك هذه الشركات .

الشركة السودانية المصرية للتعدين المحدودة : تأسست الشركة في عام ١٩٧٨ كاحدى شركات التكامل . وغرضها القيام بأعمال الاستكشافات والأبحاث الجيولوجية ، والاستشارات الفنية في مجال الثروة المعدنية ، والتعدين . ورأس مالها ٦ مليون جنيها سودانيا مناصفة بين الدولتين . وآلت ملكية الشركة الى صندوق التكامل بموجب قرار المجلس الأعلى للتكامل رقم ٤٧ لسنة ١٩٨٣ ، وكل نشاطها يقع في الأراضي السودانية . ولم يكن لها ثقل يذكر في المجالات الاستخراجية وفي تغذية أى من البلدين بشئ من احتياجاته من خامات تعدينية ، طوال الفترة القصيرة التي أتتحت لها . ففي أوائل عام ١٩٨٥ حدثت متغيرات سياسية جذرية في السودان ، وكان من ضمن نتائجها أن تعطلت كل أنشطة التكامل بين مصر والسودان . وفي فبراير عام ١٩٨٧ وقعت حكومتا السودان ومصر « ميثاق الاخاء » . وقد نص الميثاق في المجال الاقتصادي على الآتى :

(أ) الاهتمام بالمشروعات التي تخدم أكبر قدر من المواطنين في ميادين الزراعة والصناعة وخاصة التي تحقق الاحتياجات الضرورية لكلا الشعبين .

(ب) الاستثمار الأمثل لثمرة فكر العلماء والفنيين والمتخصصين من كلا البلدين .

وما قدموه من دراسات اقتصادية وعلمية متخصصة في كافة المجالات . الا أن هذه الوثيقة لم تكن الا وثيقة للنوايا الطيبة فقط ولم يتبعها أى خطوات تنفيذية . وأصبحت التنمية الاقتصادية المشتركة بحالة من التجمد .

وجدير بالذكر فى ميدان الثروة المعدنية ، أن الشركة السودانية المصرية للتعدين المحدودة كانت فى وضع يمكنها من تنشيط تعدينى لصالح البلدين لو كانت قد استمرت وتوسعت امكانياتها المالية وأعطيت المزيد من الصلاحيات لحرية الحركة . فان التنوع الواضح فى مصادر الثروة المعدنية فى مصر والسودان مع الكم الكبير فى بعض النوعيات ، لا يدع مجالاً للشك فى امكان قيام نهضة كبيرة مشتركة تعدينية . ويمكن لهذا التعدين أن تقام عليه صناعات كبرى تفى بالكثير من احتياجات البلدين وتحقيق فائض للتصدير .

ففى مجال صناعة الحديد والصلب يمكن أن تتعاون مصادر خامات الحديد بحيث تغذى مصانع موزعة توزيعاً يكفل الاستفادة المثلى الاقتصادية ، أخذاً فى الاعتبار مصادر الطاقة ومجال توزيع ناتج المصانع . فالملاحظ وجود تجانس فى نوعية خامات الحديد الواقعة بالقرب من ساحل البحر الأحمر . وهى الخامات القريبة من القصير (مثل وادى كريم وجبل الحديد وأم نار ٠٠٠) والخامات الواقعة بين حلايب وبور سودان (مثل فوديكون ومنطقة صوفاية ٠٠٠) ، مما يؤهلها لأن تكون كلها مخصصة لتغذية مصنع صلب واحد يختار له مكان مناسب على ساحل البحر الأحمر . ولا مجال لزيادة التأكيد بأن خامات الفوسفات فى مصر تكفى احتياجاتها لأمد طويل ، وتكفى أيضاً لاي احتياجات تسميدية فى السودان . ويمكن أن يؤخذ فى الاعتبار عند تخطيط الطاقات الانتاجية لمصانع السماد الفوسفاتى ، احتياجات البلدين مجتمعين . وهناك مجال كبير للتعاون لاستغلال خامات الأسبستس السودانية حيث أن احتياجات البلدين من الضخامة بحيث أنها تدعم الناحية التسويقية وتقوى جدواها الاقتصادية . ومن الموضوعات التى تستحق اهتماماً كبيراً بحيث امكانية الاستفادة الشاملة الموحدة لمصادر الزنك والنحاس والرصاص فى السودان ومصر .

— العلاقات العربية الشاملة

التشريعات تحت مظلة الجامعة العربية :

أنشئت جامعة الدول العربية عقب انتهاء الحرب العالمية الثانية . وهى منذ انشائها تقوم من خلال أماناتها ومجالسها ومؤسساتها ومنظماتها بالتقريب بين الدول العربية ، ليس فقط فى المجال السياسى ولكن أيضاً فى المجالات الاقتصادية والاجتماعية . وكان للمتعاون والتكامل الاقتصادى

العربي دائما النصيب الوافر من الاهتمام . ففي عام ١٩٥٠ أبرمت معاهدة الدفاع المشترك والتعاون الاقتصادي بين دول جامعة الدول العربية ونصت المادة السابعة من هذه المعاهدة على الآتي : « تقوم البلاد العربية بالتعاون من أجل النهوض باقتصاديات بلادها واستثمار مرافقها الطبيعية وتسهيل تبادل منتجاتها الوطنية ، الزراعية والصناعية وبوجه عام تنظيم نشاطها الاقتصادي وتنسيقه وإبرام ما تقتضيه الحال من اتفاقات خاصة لتحقيق هذه الأهداف » .

وفي عام ١٩٥٢ أنشئ المجلس الاقتصادي العربي . ثم وضعت اتفاقية الوحدة الاقتصادية العربية . وأنشئ مجلس الوحدة الاقتصادية العربية لتنفيذ هذه الاتفاقية . وقام هذا المجلس بإصدار قرارات هامة في مجال المال والاقتصاد . من هذه القرارات :

- انشاء السوق العربية المشتركة .
- انشاء صندوق النقد العربي .
- اتفاقية استثمار رؤوس الأموال العربية وانتقالها بين البلدان العربية .
- اتفاقية تسوية منازعات الاستثمار .
- اتفاقية المؤسسة العربية لضمان الاستثمار .
- اتفاقية تجنب الازدواج الضريبي .
- وأصدر المجلس قرارات خاصة بالنشاط الصناعي ، أهمها :
- في عام ١٩٦٦ صدر القرار رقم ٢١٦ في فبراير ١٩٦٦ المتعلق بالتنسيق والتكامل الصناعي وفيه النصوص التالية :

١ — أن تأخذ الدول الأعضاء بنظر الاعتبار الآثار التي قد تنجم عن التسابق في إقامة صناعات لديها ، يوجد ما يماثلها في الدول الأعضاء الأخرى قبل انجاز أعمال التنسيق الصناعي بينها .

٢ — أن تأخذ الدول التي ترغب بإقامة صناعة جديدة لديها بعين الاعتبار وضع الصناعات المماثلة القائمة في الدول الأعضاء الأخرى .

٣ - ان لكل دولة عضو ترى في قيام دولة أخرى ، بإنشاء صناعة جديدة مماثلة موجودة لديها وسوف تتأثر بهذا المشروع الجديد ، أن تتقدم الى مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بمذكرة في هذا الشأن ، تتضمن دراسة عن الصناعة القائمة لديها والمبررات التي تحملها على طلب دراسة الموضوع .

— في عام ١٩٦٨ أصدر المجلس القرار رقم ٣٤٤ في فبراير عام ١٩٦٨ بإعطاء الأولوية للصناعات التالية مع مراعاة أهمية تنسيقها بين الدول العربية :

- ١ - الصناعات البتروكيمياوية .
- ٢ - صناعة الحديد والفولاذ .
- ٣ - صناعة الأسمدة بنوعها : الأزوتية والفوسفاتية .
- ٤ - صناعة الورق والحرير الصناعي .
- ٥ - صناعة المكائن والآلات والجرارات الزراعية .
- ٦ - صناعة الغزل والنسيج .

— في فبراير عام ١٩٧٠ أصدر المجلس قرارا بتأكيد القاعدة التالية : « ان تحقيق السوق العربية المشتركة الذي يتم عن طريق إزالة جميع الحواجز بين الدول الأعضاء أمام حرية تبادل البضائع وتنقل الأموال والأشخاص ، تجعل نتائج المشاريع المقامة في جميع الدول ، لا تستهدف سوق الدولة الواحدة ، بل السوق العربية المشتركة كلها » . وهذه القاعدة تجعل التنسيق بين المشاريع الصناعية ضرورة لجعلها متكافئة لا متزاحمة . ويجرى هذا التنسيق على الأسس التالية :

- ١ - كفاية المشاريع القائمة والمستقبلية لحاجة استهلاك السوق العربية المشتركة بكاملها مع الأخذ بعين الاعتبار ضرورة التنسيق بين انتاج الصناعات القائمة أو التي تحت التنفيذ بهدف رفع مستوى الانتاجية .

- ٢ - إلزام الدول الأعضاء بتصريف انتاج المشاريع، المقرر اقامتها، على أساس التنسيق وفقا لقرارات مجلس الوحدة الاقتصادية

العربية ، وحسب اتفاقيات بين الدول الأعضاء يعاد النظر فيها دوريا .

٣ - تبني دراسة المشاريع البثروكيماوية والمشاريع الصناعية النفسية الأخرى ، على أساس رأس المال المشترك بين الدول الأعضاء كلما أمكن .

— في ٢٧ فبراير عام ١٩٨١ أعدت « اتفاقية تيسير وتنمية التبادل التجاري بين الدول العربية » وقد حصلت الاتفاقية « المجلس الاقتصادي والاجتماعي العربي » ليكون الجهة المشرفة على تنفيذ أحكامها . وقد نصت المادة الخامسة من هذه الاتفاقية على ما يؤكد تهيئة التبادل التجاري العربي وعزله عن التقلبات السياسية بين الحكومات العربية المعنية .

ويرى خبراء الاقتصاد العربي أن هدف انشاء السوق العربية المشتركة لم يتحقق حتى الآن . فلم تستطع دول السوق العربية أن توجد تنسيقا حقيقيا وجادا بين خططها الاقتصادية ، ولم تنفذ قرارات وزراء التخطيط العرب في اجتماعهم تحت مظلة جامعة الدول العربية . ومن أخطر ما يلاحظه المراقبون (عام ١٩٩٦) أن حجم الاستثمارات العربية في دول أوروبا الغربية تبلغ نحو ٦٢٠ مليار دولار ، فتبلغ قيمة الاستثمارات الحكومية الغربية ما بين ٣٢٠ - ٤٠٠ مليار دولار ، ويبلغ حجم رأس المال العربي الخاص في أوروبا الغربية نحو ٢٢٠ مليار دولار . أما حجم الودائع العربية في البنوك الموجودة في أوروبا الغربية فتبلغ نحو ٢٧٩ مليار دولار .

آليات التعاون العربي :

تنقسم آليات التعاون العربي الى ثلاث مجموعات :

- الاتحادات النوعية العربية .
 - المنظمات النوعية العربية .
 - التعاون المباشر أو الاقليمي العربي .
- فمن بين الاتحادات النوعية العربية التي لها علاقة بالثروة المعدنية :
- اتحاد المهندسين العرب .

- اتحاد الجيولوجيين العرب •
- الاتحاد العربي للحديد والصلب •
- الاتحاد العربي لمنتجى الأسمدة الكيماوية •
- الاتحاد العربي لمنتجى الألومينيوم •
- الاتحاد العربي للأسمنت •

تقيم هذه الاتحادات ندوات ومؤتمرات عربية دورية فى مختلف العواصم العربية وتتيح قرصا لتبادل الرأى بين المتخصصين العرب •
ومن بين المنظمات العربية تذكر :

- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم •
- المنظمة العربية للتنمية الصناعية •
- المنظمة العربية للتوحيد القياسى •
- المنظمة العربية للثروة المعدنية •

المنظمة العربية للثروة المعدنية :

ادراكا لأهمية الثروة المعدنية وللدور الذى تلعبه فى الاقتصاد العربى مع الأخذ فى الاعتبار اتساع الوطن العربى وتنوع الاطار الجيولوجى لهذا الوطن ، تبلورت فكرة انشاء « المنظمة العربية للثروة المعدنية » كجهاز عربى يختص بشئون الثروة المعدنية فى العالم العربى • وكان مركز التنمية الصناعية للدول العربية (وكان مقره القاهرة) ينظم مؤتمرات عربية للثروة المعدنية ، فأقام المؤتمر الأول فى بغداد عام ١٩٧٢ وأقام المؤتمر الثانى عام ١٩٧٤ فى جدة وأقام المؤتمر الثالث فى الرباط ، عام ١٩٧٧ • وفى هذا المؤتمر الثالث دعت احدى توصياته الى انشاء هذه المنظمة • وفى ٢٤ فبراير عام ١٩٧٩ انعقد الاجتماع التأسيسى للمنظمة، ثم صادقت الدول العربية على النظام الأساسى للمنظمة • وتنص المادة الأولى من النظام الأساسى :

(١) تنشأ المنظمة العربية للثروة المعدنية وتكون لها الشخصية الاعتبارية المستقلة وتعتبر جهازا استشاريا وتقوم على تحقيق الأهداف المنصوص عليها فى هذا النظام •

(ب) يكون مقرها الرئيسى بمدينة الرباط بالمملكة المغربية ويجوز لها أن تفتح مكاتب أو فروع فى أى قطر عربى آخر حسب مقتضيات الحاجة .

وتنص المادة الثانية من النظام الأساسى على أن المنظمة تهدف الى الاسهام فى تحقيق التعاون والتنسيق بين مختلف الأجهزة والمنظمات الاقليمية والوطنية العربية العاملة فى مجال الثروة المعدنية بغية تنسيق السياسات المعدنية بين الدول الأعضاء ، وكذلك تبادل المعلومات وجمع البيانات واعداد الدراسات واصدار مجلة تعنى بشئون النشاط المعدنى فى العالم العربى ، ودراسة امكانية انشاء مشروعات معدنية مشتركة والترويج لها بالتعاون بين الحكومات والهيئات العربية والدولية المختصة، وعقد الندوات والمؤتمرات بين الدول الأعضاء ومتابعة تنفيذ توصياتها .

وقامت هذه المنظمة بعقد المؤتمر الرابع العربى للثروة المعدنية فى عمان عام ١٩٨١ والمؤتمر الخامس فى الخرطوم عام ١٩٨٥ . ثم قررت الجهات المستولة فى الجامعة العربية فى عام ١٩٨٧ دمج ثلاث منظمات هى المنظمة العربية للتنمية الصناعية ومنظمة الثروة المعدنية ومنظمة التوحيد القياسى وذلك تحت ضغط الضائقة المالية التى عانت منها الجامعة العربية ونسببت فى حدوث عجز خطير فى موارد تلك المنظمات الثلاثة ، فتكونت منظمة واحدة باسم المنظمة العربية للتنمية الصناعية والثروة المعدنية والتوحيد القياسى . واقامت المنظمة بتشكيلها الجديد المؤتمر العربى السادس للثروة المعدنية فى دمشق عام ١٩٩٥

وبجانب اقامة المؤتمرات العربية ، فقد اقيمت ندوات كثيرة متخصصة ، وصدرت مجلة دورية تحت اسم « مجلة الثروة المعدنية العربية » ، وصدرت خريطة جيولوجية وأخرى معدنية للعالم العربى .

الشركة العربية للتعدين :

فى العاشر من يولية عام ١٩٧٤ اصدر مجلس الوحدة الاقتصادية العربية القرار رقم ٦٦١ بإنشاء « الشركة العربية المشتركة للتعدين » ، على أن تأخذ هذه الشركة شكل الشركة القابضة ، وأن يكون انشاؤها بعقد تأسيس بين المؤسسين وليس باتفاقية دولية . وفى أول فبراير ١٩٧٥ وقع المؤسسون عقد التأسيس ويعطى الشركة مدة قدرها خمسين عاما قنابلة للامتداد ومقر الشركة عمان بالمملكة الاردنية . ورأسمال الشركة المصرح به ١٢٠ مليون دينار كويتى موزعة على ١٢ ألف سهم ،

أما رأس المال المكتتب به فهو ١١٢ر٢ مليون دينار كويتي مقسمة الى ١١٢٢٠ سهما قيمة السهم عشرة آلاف دينار كويتي . وغالبية الأسهم موزعة على الحكومات العربية التالية : الامارات ، السعودية ، العراق ، مصر ، سوريا ، اليمن ، السودان ، الأردن ، الصومال ، تونس ، موريتانيا . وحددت المادة الثالثة من النظام الأساسي أن الشركة تقوم بالاتفاق مع الحكومات المعنية بجميع الأعمال القنية والصناعية والتجارية المتصلة بالنشاط التعدين والمكملة له ، وعلى الأخص الكشف والاستخراج والتركيز والتجهيز والنقل والتسويق والتصنيع .

ومنذ منتصف عام ١٩٧٦ أخذت الشركة في ممارسة عملها ، وحتى أواخر الثمانينات كانت قد ساهمت في ١٦ مشروعا موزعا على ثماني دول عربية : الأردن ، البحرين ، تونس ، الصومال ، العراق ، المغرب ، موريتانيا ، اليمن . وبلغت قيمة مساهمات الشركة العربية للتعدين ٥٤ر٠٩٦ مليون دينار كويتي . وكان توزيع هذه المساهمات حسب طبيعة المشروعات كالآتي : [بالمليون دينار كويتي]

طبيعة المشروعات	المساهمة	النسبة للاجمالي
- حديد وصلب	١٧ر٠٣٥	٣١ر٥%
- أسمدة وخاماتها	١٦ ٣٣٣	٣٠ر٢%
- معادن أساسية ونفيسة	٩ر١٠٠	١٦ر٨%
- كيماويات صناعية	٦ر٢٢٥	١١ر٥%
- معادن وصخور صناعية	٣ر٠٢١	٥ر٦%
- معادن غير حديدية	١ر٦٦٤	٣ر١%
- أخرى	٠ر٧١٨	١ر٣%

وهذه المشروعات التي ساهمت فيها الشركة العربية للتعدين ، يبلغ مجموع رأسمالها حوالي ٢٩٥ مليون دينار كويتي ومجموع الاستثمارات المرتبطة بها حوالي ٢٧٦١ مليون دولار .

وتهتم الشركة العربية للتعدين منذ أوائل التسعينات بخامات حديد موريتانيا بصفة خاصة وبحث تقنيات واقتصاديات الاستفادة بها في

الصناعة العربية وبحث جدوى صلاحيتها لمصانع الاختزال المباشر بالغازات الطبيعية .

والحق أن تكوين الشركة العربية للتعدين هو تجسيد للأمانى العربية فى وجود كيان عربى تمويلى وفنى متخصص للمشروعات التعدينية العربية . وخلال فترة ممارسة هذه الشركة للعمل العربى أصبح لديها فريق من العلماء والاقتصاديين على المستوى المرموق الذى يعتمد عليه للتخطيط والتنفيذ على الصعيد العربى . كذلك أصبح لدى الشركة مخزون هائل من الوثائق والدراسات وأصبحت تمتلك بنكا للمعلومات العربية لا يوجد له نظير فى أى بلد عربى منفرد . والحق أيضا أن تجربة الشركة العربية للتعدين بينت بوضوح عناصر نجاح يمكن أن تستمر وأن تنمو ، كما بينت عناصر ضعف فى بعض الروابط العربية التى يجب أن تقوى بحيث تكفل الالتزام بصالح الاقتصاد العربى الشامل عند إقامة المشروعات التعدينية والصناعات الصناعية التحويلية التى تعتمد على الثروة التعدينية . فللشركة العربية للتعدين تجربة فى إقامة شركة عربية لتجارة الخامات والمعادن عام ١٩٨٥ . وكان هدف هذه الشركة القيام بجميع الدراسات والعمليات والخدمات والتسهيلات التجارية والتسويقية المتعلقة بالخامات والمعادن ومنتجاتها والأعمال اللازمة لتطوير حركة تجارة وانتقال هذه الخامات والمعادن بين الدول العربية . ولم تنجح الشركة فى أداء رسالتها وتمت تصفيتها . وقد بينت هذه التجربة أن شركات التعدين العربية وكذلك شركات الصناعات التحويلية العربية القائمة على الخامات التعدينية تفضل القيام بالتجارة فى منتجاتها والقيام بالحصول على مستلزماتها بنفسها . بمعنى أنه حتى الآن لا توجد رغبة حقيقية فى إيجاد سلطة عربية مشتركة للتسويق تعبر عن ميزان العرض والطلب العربى كوحدة متكاملة . ولهذه الحقيقة مضدق فى انتاج وتسويق الفوسفات العربى والأسمدة الفوسفاتية العربية ، وكذلك فى انتاج فلز الألومينيوم فى المصانع العربية ، وكذلك فى تصدير واستيراد خامات الحديد .

العلاقات المصرية - الأفريقية

العلاقات مع دول حوض نهر النيل :

تشارك تسع دول فى حوض نهر النيل وهى : مصر ، السودان ، اثيوبيا ، أوغندا ، كينيا ، تنزانيا ، رواندا ، بوروندى ، زائير . وفى أكتوبر ١٩٧٣ رفعت زائير شعار الأندوجو UNDUGU أى الاخاء باللغة السواحلية كتعبير وشعار للتعاون الاقليمى بين الدول الافريقية .

وبرغم الصلة الوثيقة بين هذه الدول وهي صلة نهر النيل الا أن التجارة بين مصر ومجموعة هذه الدول متدنية ، كما يوضحها الجدول التالي للفترة من عام ١٩٧٠ حتى عام ١٩٨٣ .

١ - قيمة صادرات مصر لهذه الدول منسوبة الى اجمالي قيمة صادرات مصر لجميع الدول .

٢ - قيمة صادرات مصر لهذه الدول منسوبة الى اجمالي قيمة صادرات مصر لجميع الدول الأفريقية .

٣ - قيمة واردات مصر لهذه الدول منسوبة الى اجمالي قيمة واردات مصر من جميع الدول .

٤ - قيمة واردات مصر لهذه الدول منسوبة الى اجمالي قيمة واردات مصر من جميع الدول الأفريقية .

السنة	صادرات %		واردات %	
	(١)	(٢)	(٣)	(٤)
١٩٧٠	٢ر٤	٤٠ر١	٢ر٦	٦٦ر٠
١٩٧٥	٠ر٧	١٣ر٨	٠ر٩	٤١ر٧
١٩٨٠	٠ر٤	٤٢ر٧	٠ر٦	٧١ر٧
١٩٨٣	١ر٠	٧١ر٥	٠ر٩	٧٤ر٣

وفيما عدا السودان فإن قيمة التبادل بالغة الضالة .

وكان نصيب الخامات التعدينية والمعادن (غير المشكلة) في هذا التبادل التجاري كالاتي :

— بين مصر وزائير : واردات لمصر منها نحاس خام وقضبان نحاس وزنك وخردة وفضلات من حديد ونحاس .

كان نصيب قادة أفريقيا من الانتاج الصناعى العالمى ٥ر٠٪ عام ١٩٧٥ ، وكانت قيمته الاجمالية ١٣ مليار دولار . والهدف هو الوصول بنصيب قادة افريقيا الى ٢٪ من قيمة الانتاج الصناعى العالمى عام ٢٠٠٠ بما قيمته ٢٠٠ مليار دولار بسعر عام ١٩٧٥ . وهذا يعنى تنميه تضاعف الانتاج ١٥ مثلا ويعنى معدلا للنمو السنوى الصناعى مقداره ١١٪ ، هذا مع العلم بأن المعدل العالمى العام للنمو الصناعى المتوقع خلال الفترة من ١٩٧٦ حتى ٢٠٠٠ هو ٥ر٥٪ سنويا .

وكن قد عقد فى نيروبي (كينيا) فى ديسمبر ١٩٧٥ مؤتمر لوزراء الصناعة الأفارقة تحت رعاية اللجنة الاقتصادية لافريقيا (ECA) واليونيدو ، وكان المؤتمر الثالث من نوعه . ونوقشت فى هذا المؤتمر الظروف التى من المتوقع أن تحيط بالتنمية الصناعية لأفريقيا بحيث يصل نصيبها الى ٢٪ من الانتاج العالمى لعام ٢٠٠٠ . وتبين أن دول شمال أفريقيا (المغرب ، الجزائر ، تونس ، ليبيا ، مصر ، السودان) كان نصيبها مجتمعة عام ١٩٧٢ من القيمة المضافة نتيجة النشاط الصناعى بلغ ٤٥ر٦٪ من اجمالى القيمة المضافة للقارة الأفريقية . من هذه النسبة كان نصيب مصر ٢٧ر٤٪ والجزائر ١٣ر٢٪ والمغرب ٧ر٧٪ وتونس ٢ر٩٪ وتبين أنه من ناحية نوعية الصناعة ، فقد كانت الأهمية للصناعات الهندسية والنسيج والحديد والصلب ، تلاها صناعات المواد الغذائية والمنتجات الكيماوية . وبالنسبة لمصر بين الدول الأفريقية ، فقد قدرت قيمة الناتج الصناعى لمصر عام ١٩٧٥ بمبلغ ٨٣ بليون دولار ، وكان المتوقع أن تصل القيمة عام ٢٠٠٠ الى ٦٦ بليون دولار ، حيث يتضاعف ٨ مرات ، ويمثل وقتئذ ٣٣٪ من اجمالى قيمة الناتج الصناعى لأفريقيا (تقديريا ٢٠٠ بليون دولار) .

خطة منروfia للتنمية الاقتصادية لأفريقيا : فى الدورة السادسة عشر لاجتماع رؤساء الدول الأفريقية الأعضاء فى منظمة الوحدة الأفريقية الذى عقد فى منروfia (ليبيريا) فى يولية عام ١٩٧٩ ، وضعت استراتيجية للتنمية الاقتصادية لأفريقيا ، مبنية على الأسس التى وضعت فى اعلان ليما ، ومرتبطة بالدراسات التى قامت بها بعد ذلك أجهزة منظمة الوحدة الأفريقية وأجهزة اللجنة الاقتصادية لأفريقيا . وقد أقرت قمة رؤساء الدول الأفريقية التى عقدت فى لاجوس (نيجيريا) فى ابريل عام ١٩٨٠ لاستراتيجية والتوصيات التى وضعتها اللجان على أساس خطة منروfia .

— بين مصر وأثيوبيا : صادرات من أسمنت وسبائك مربعة من حديد وصلب .

— بين مصر وكينيا : صادرات من مصر منها ألومينيوم خام وبتترول خام .

— بين مصر وتنزانيا : واردات لمصر منها نحاس خام وورصاص خام . وصادرات من مصر منها ألومينيوم خام وأسمدة فوسفاتية .

— بين مصر والسودان : واردات لمصر منها خرقة وفضلات نحاس وورصاص . وصادرات من مصر منها أسمنت وزجاج .

ولم ترد في التبادلات التجارية مع رواندا و بوروندى وأوغندا أى خامات تعدينية أو معادن فيما عدا بعض الملح الى رواندا وبوروندى .

أما عن مصادر الثروة التعدينية المعروفة في دول حوض نهر النيل، فهي متنوعة وتتميز زائر بصفة خاصة بوفرة خاماتها التعدينية ، ونتناول هذا الموضوع بشئ من التفصيل فيما بعد :

العلاقات المصرية مع عامة دول القارة الأفريقية :

اعلان ليما : صدر « اعلان ليما » في مارس عام ١٩٧٥ للتعبير عن حق الدول النامية في أن تستهدف نصيبا من الانتاج الصناعى العالمى قدره ٢٥٪ في عام ٢٠٠٠ . ويشترك في هذا النصيب المستهدف دول العالم الثالث في القارات الثلاث : قارة أفريقيا (٢٪) وقارة آسيا (١٠٪) وقارة أمريكا اللاتينية (١٣٪) . ولتوضيح هذا الهدف بقيمة الانتاج الصناعى عام ١٩٧٥ (باعتبارها سنة الأساس) مقارنا بالمستهدف عام ٢٠٠٠ ، نجد هذه القيمة (مقومة بالمليار دولار بأسعار عام ١٩٧٥) موزعة بين مجموعة الدول الصناعية ومجموعة الدول النامية لعام ١٩٧٥ والمستهدف عام ٢٠٠٠ كالآتى :

العام	اجمالى العالم	مجموعة الدول الصناعية	مجموعة الدول النامية
١٩٧٥	٢ ٦٣٠ (١٠٠٪)	٢٤٤٦ (٩٣٪)	١٨٤ (٧٪)
٢٠٠٠	١٠ ٠٠٠ (١٠٠٪)	٧٥٠٠ (٧٥٪)	٢٥٠٠ (٢٥٪)

وتأسيسنا على الخطوات التي اتفق عليها في المؤتمرات التي ذكرناها، عقد في تنزانيا في فبراير عام ١٩٨١ مؤتمر اقليمي (لكافة القارة الأفريقية) لبحث وسائل تنمية واستغلال موارد الثروة المعدنية في أفريقيا . واشتركت مصر في هذا المؤتمر . وكانت أهم التوصيات التي اتخذت في هذا المؤتمر :

— انشاء قاعدة معلومات فنية عن موارد الثروة المعدنية في أفريقيا . وفي هذا الصدد أوصى المؤتمر بإنشاء مراكز لتنمية مصادر الثروة المعدنية على غرار المركز الذي أقامته الأمم المتحدة في مدينة ديدوما بتنزانيا ، وذلك في وسط وغرب وشمال أفريقيا .

— تنمية النشاط التسويقي للخامات المعدنية المستخرجة بين الدول الأفريقية ، أخذا في الاعتبار احتمال اقامة سوق أفريقية لتجارة المعادن *An Affrican Metal Exchange*

— دراسة امكانية اقامة صناعة أفريقية لانتاج المعدات والأدوات اللازمة لعمليات الاستكشاف والبحث والتعدين ومعالجة الخامات المعدنية، وخاصة ما يناسب عمليات التعدين على نطاق صغير ومتوسط .

— دراسة امكانية انشاء جهاز مصرفي أفريقي يتولى التمويل والمساهمة في الأنشطة المتصلة بالثروة المعدنية في أفريقيا . كذلك بحث انشاء أجهزة أفريقية للتأمين لمجابهة المخاطر الناشئة عن عمليات تعدين وتصنيع وتسويق ونقل الخامات .

وبرغم متابعة اللجان الوطنية في الدول الأفريقية للتوصيات لتنمية الصناعة ومنها الصناعة الاستخراجية ، الا أن النتائج المشاهدة لا ترقى الى مستوى المخططات والآمال المرجوة لأفريقيا . وحتى أواخر الثمانينات لم تتجاوز التجارة البينية (بين دول القارة الأفريقية) ٤٪ من اجمالي تجارتها الخارجية ، وهذا أحد المؤشرات لبطء حركة التعاون بين هذه الدول .

الوارد المعدنية في أفريقيا : تتمتع أفريقيا باحتياطيات كبيرة من الخامات التعدينية منسوبة الى ما يمتلكه العالم من تلك الخامات ، الا أن توزيع ما هو معروف ومكتشف من الخامات التعدينية يعطى لجمهوريات جنوب أفريقيا وضعا خاصا مميزا ، وهذا ما يوضحه الجدول التالي للاحتياطيات ، وذلك عن عام ١٩٨٠ :

(أ) قارة أفريقيا بالنسبة للعالم %

(ب) الدول النامية بأفريقيا بالنسبة للعالم % (باستثناء جمهورية جنوب أفريقيا) •

(ج) جمهورية جنوب أفريقيا بالنسبة للعالم %

الخام	(أ) %	(ب) %	(ج) %
فحم	٦٠	٠٠٩	٥١
يورانيوم	٢٣٥	١٠١	١٣٤
حديد	١١٩	٧٣	٤٦
نحاس	١٤٠	١٣٢	٠٨
قصدير	١١٢	١٠٦	٠٦
رصاص	٧٠	٣٦	٤٠
زئبق	١١٠	٣٠	٨٠
بوكسيت	٤٣٠	٤٣٠	—
منجنيز	٥٣٣	١١٦	٤١٧
كروم	٩٧٠	٢٦٠	٧١٠
نيكل	١٠٢	٧٥	٢٧
كوبلت	٤٥٢	٤٥٢	٠٨٠
تنجستن	٠٦	٠٦	—
تيتانيوم	٣٢٠	٢٥٠	٧٠
ليثيوم	١٠٠	١٠٠	٠٨٠
كولومبيوم	٩٥	٩٥	٠٨٠
قانتالوم	٦٧٠	٦٧٠	٠٨٠
فوسفات	٧٠٠	٦٩٠	١٠٠
الماس	٠٨٠	٠٨٠	٢١٠

وواضح من الجدول الموقع المتميز لجمهورية جنوب أفريقيا . وحينما كانت تمارس سياسة التفرقة العنصرية (ابارتهيد) المرفوضة من دول العالم ، وصل الحال الى مقاطعتها سياسيا وتجاريا . أما وقد تخلت عن تلك السياسة المرفوضة فقد عادت صلاتها بالدول الأفريقية وبدول العالم في مجراها الطبيعي . وأدركت مصر أهمية توثيق الصلات معها وهو ما يتخذ حاليا . وفي جمهورية جنوب أفريقيا ما يمكن أن يكون مصدرا لأن تستورده مصر ، مثل الفحم والمنجنيز والكروم والنيكل والحديد والنيحاس . ويمكن لمصر أن توجد صيغة للتعاون مع بعض دول غرب أفريقيا للاستفادة من مصادر البوكسيت (خام الألومنيوم) ومن مصادر الحديد . كذلك يمكن لمصر التعاون مع زائير في الحصول على احتياجاتها من النحاس ، والتعاون مع بورندي ورواندا للحصول على القصدير . واحتمالات التعاون واسعة ، الا أن مشاكل التمويل ، ومشاكل العلاقات السياسية ومشاكل الاستقرار السياسي لبعض الدول ، تؤخر الوصول الى التعاون المرجو .

الفصل السادس

البَدائل وإعادة التدوير

من المسائل المرتبطة بإنتاج وتصنيع وتجارة الخامات التعدينية مسألتان لهما تأثير مباشر أو غير مباشر على تنمية تلك الخامات وعلى أسعارها وعلى الإقبال الجماهيري عليها. هاتان هما: البدائل *substitutes* ، وإعادة التدوير *recycling* .

البدائل

لا يستمر استخدام نوع واحد من المواد بصفة دائمة دون أن يظهر له منافس . فاما أن تتبين البشرية امكان استخدام مماثل يقوم به نوع آخر من المواد فحينئذ يكون لها الخيار في استخدام أى من نوعين أو أكثر من المواد، للغرض الواحد، واما أن تتلاشى أهمية استخدام نوع معين من المواد أمام استخدام نوع آخر يفوقه في المزايا فيحل محله . وسنعطى أمثلة من البدائل لمواد لها علاقة بالخامات التعدينية موزعة على مجالات الانشاء والبناء واستخدام الفلزات والمعادن النفيسة وفي مجال الكيماويات والحراريات .

البدائل في مواد البناء والانشاءات :

كان السائد في الريف المصرى حتى اوائل القرن الحالى هو البناء بالطوب اللبن واستخدام المونة من نفس الطوب (وهو طمى النيل) . وكانت بعض قرى الصعيد الواقعه على حواف الصحراء تبني باحجار فالتة من صخور الهضاب القريبه . وفي القاهرة والاسكندريه كانت الاحجار الجيرية هى الاكثر شيوعا فى البناء . وكانت المونة المستخدمة لربط الاحجار خليطا من الجير الحى وأتربة « القصرمل » وهى الأتربة المتخلفة من مواقه تسخين مياه الحمامات العامة التى كانت واسعة الانتشار .

ومنذ أوائل هذا القرن تغيرت نمطية مواد البناء وخاصة مع دخول صناعة الأسمنت البورتلاندى فى مصر الذى شاع استخدامه تدريجيا . كما انتشرت الطوبة الحمراء المحروقة ومادتها من طمى النيل ، وظهرت الطوبة الرملية الجيرية مبكرا ولكن استخدامها كان محدودا . واستمرت الطوبة الحمراء سيادة البناء معتمدة على طمى النيل الذى يتجدد سنويا مع الفيضان ، حتى أقيم السد العالى فتوقف وصول الطمى . وبتوجيه حكومى ظهرت الطوبة المصنوعة من الطفل الصحراوى بديلا لطوبة طمى النيل . وظهرت بعض صعوبات مما أتاح الفرصة لظهور طوبة جديدة مصنوعة من خليط من الأسمنت وكسر حجرى صغير الحبيبات وهى الطوبة الأسمنتية . وأصبح الطوب الأسمنتى منافسا لسائر أنواع الطوب الأخرى فهو سهل الانتاج حتى أنه يمكن أن ينتج (يضرب) فى مواقع البناء . وكانت الحوائط الحجرية فى الأبنية والمنشآت تبني سميكة حاملة للسقوف ، كما كانت « المراين » الخشبية السميكة تستخدم لتقوية السقوف وفى دعم الشرفات . ثم ظهرت المونة الأسمنتية المسلحة بأسياخ الحديد . فأصبحت هياكل الأبنية مصنوعة من الأسمنت المسلح ولم تعد الحوائط حوائط حاملة . وأحيانا ما تستخدم ألواح سابقة التجهيز لتركيبها حوائط داخلية وخارجية وهى ألواح من مادة أسمنتية أو من الجبس . ثم أصبحت الزوايا والكمرات الحديدية تمثل العمود الفقرى للكثير من الأبنية الحديثة بكثافة واضحة .

وحتى عام ١٩٥٢ ، كانت أحجار الزينة تستخدم فى بعض المباني العامة وفى كل أو معظم قصور ودور الموسرين ، فكانت تجلب من الخارج ألواح وتمائيل ومشغولات من الرخام ، وكذلك كانت تجلب أعمدة من الجرانيت وما شابهها من أحجار . وعقب ثورة ١٩٥٢ اتجهت الدولة الى أسلوب التقشف فى الأبنية العامة والخاصة ، وتأثرت استخدامات أحجار

الزينة تأثيرا سلبيا شديدا . وكانت تصدر تعليمات بمنع استيراد أحجار الزينة أو تضييق نطاق استخدامها الى حد كبير . ومع الانفتاح فى أوائل السبعينيات عاد الاهتمام بأحجار الزينة ، واتسعت دائرة الأنواع المستخدمة من الأحجار المحلية والمستوردة . ونشط اكتشاف أنواع مواقع جديدة لأحجار الزينة ، وظهر وعى كبير متنامى بأهمية استخدام أحجار الزينة للحوائط الداخلية والخارجية وللأرضيات والدرج . وتقطع حاليا كميات كبيرة من جرانيت أسوان ومن أنواع من الصخور النارية ومن أنواع أخرى من الأحجار المتبلورة القابلة للصقل من كثير من المواقع بالصحارى الشرقية وسيناء . وظهر فى السوق المصرى نوع جديد من حجر الزينة المعروف باسم «الرخام الصناعى» المكون من قطع كبيرة أو صغيرة من مختلف أحجار الزينة تربطها مادة ماسكة من أنواع من الراتنجات والايوبوكسى . ويمكن التحكم فى تصنيع هذا «الرخام الصناعى» فى ألوان وتركيب القوام «الكنجولوميراتى» حسب الطلب مما يكسبه ميزة على كثير من أنواع حجر الزينة الطبيعى .

ومع بداية منتصف القرن الحالى عرف المشتغلون بالبناء استخدام الألومينيوم فى صناعة الأبواب والشبابيك ولكنه كان استخدامها محدودا . وما أن قامت صناعة محلية لانتاج فلز الألومينيوم حتى حدث انقلاب حقيقى فى صناعة الأبواب والشبابيك . فمن انتاج مصنع الألومينيوم نجع حمادى خرجت كتل واسطوانات فلز الألومينيوم العالى النقاوة لتغذية مئات من المصانع الصغيرة التى تقوم بدورها بالدرفلة وانتاج أشكال وأحجام من الألومينيوم الذى تتداوله الآلاف من الورش الصغيرة التى تنفذ طلبات عمل الأبواب والشبابيك . والواقع أن الألومينيوم كبديل للأخشاب فى هذا الشأن له ما يبرره ، فهو أرخص سعرا وأطول دواما ولا يحتاج الى دهان كل حين خلافا لما يحدث للأخشاب .

وشهدت الطرق هى الأخرى بدائل فى موادها خلال هذا القرن . فكانت القاهرة والاسكندرية وبعض عواصم الأقاليم ترصف معظم طرقاتها بقوالب من الحجر الذى يمنع اثاره الأتربة ويتحمل سير وسائل النقل ، وكانت قوالب الحجر اما حجرا جيريا أو بازلتيا . ومع انشاء صناعة تكرير البترول فى مصر تتخلف من المصافى مادة الأسفلت ، وهنا بدأ رصف الشوارع بالأسفلت بدلا من قوالب الأحجار ، الا أن بعض شوارع المدن مازالت تحتفظ ببقايا الرصف بالأحجار وخاصة فى مدينة الاسكندرية . وكانت أرصفة الشوارع يحدها «بردورات» من الأحجار الجيرية

أو البازلتية . إلا أنه خلال العقود الماضية (منذ الستينات) استعيض عن البردورات الحجرية بقوالب مصبوبة من الأسمنت (المخلوطة بكمية من الحصى) وكان هذا التحول عبئا اضافيا على استخدام الأسمنت .

وعودة الى وصف الشوارع والطرق الطويلة بالأسفلت ، فانه حسب «الكود» المعمول به في مصر ، لابد من خلط الأسفلت بكمية محسوبة من الحصى أو كسر الأحجار التي لا تتأكل ، ثم سمح هذا الكود مؤخرا باستخدام الحصى من كسر الأحجار الجيرية . وقد لوحظ أن مقاومة طبقة الرصف الأسفلتي أصبحت أضعف من ذي قبل ويصيبها التآكل السريع وخاصة عقب الأمطار أو الغسيل المستمر بالماء .

وكانت هيئة سكك حديد مصر تستخدم منذ انشائها « فلنكات » من كتل خشبية مستوردة مواصفات خاصة وكانت تكلف مبالغ كبيرة . وقد استعيض عنها خلال العقود الأخيرة بقوالب أسمنتية مسلحة « سابقة الاجهاد » من إنتاج شركة سيجوارت ، ووجد أنها تقوم بوظيفتها بكفاءة كافية وتغني عن الاستيراد لكتل الأخشاب . كما كانت هيئة سكك حديد مصر تغطي مسار قضبانها الحديدية بالبدش من ناتج كسارات البازلت . ثم أضافت مؤخرا استخدام كسر أحجار أخرى ذات صلابة معقولة كبديل لكسر البازلت .

ومما يذكر أن بعض القائمين على إقامة المباني العامة أو الخاصة يلجئون الى استخدام حصوة من كسر الأحجار في مونة المسلحات بدلا من الحصى السيليسي الذي قد يصعب الحصول عليه في بعض المواقع . وجدير بالذكر أيضا أن مصنع الحديد والصلب بحلوان له إنتاج جانبي من عمليات استخلاص الحديد الزهر في الأفران العالية يصلح بدائل لعدة أغراض . فهو ينتج ما يسمى بالجلخ المبرد هوائيا ويمكن استخدامه في رصف الطرق أو في الخرسانة المسلحة أو فرشاة للسكك الحديدية . كما ينتج ما يسمى بالجلخ المبرد مائيا ، وينقسم الى ما يسمى بالجلخ المنفوش foamed ويمكن استخدامه في صناعة البناء على هيئة طوب خفاف ، والى ما يسمى بالجلخ المحبب granulated وتدخل منه كميات في صناعة نوع من الأسمنت المعروف في السوق باسم الأسمنت الحديدي .

البدائل في استخدام الفلزات :

منذ أن توصلت البشرية في قديم الزمان الى الحصول على فلز النحاس باستخلاصه من معادنه ، لم يتوقف الانسان عن استخدامه ،

وعرفت أول حضارة بشرية بعد انتهاء الحضارات الحجرية بحضارة النحاس . ثم توصل الإنسان الى استنباط سبيكة البرونز المكونة من صهري النحاس والقصدير (القصدير بنسبة تتراوح ما بين ٥ - ٢٠ ٪) واستمر مع ذلك فى صناعة بعض أدواته من النحاس بجانب صناعة البرونز . ثم توصلت البشرية الى استخلاص فلز الحديد من معادنه ، وكانت قفزة حضارية بدأت بها مرحلة من تاريخ البشرية عرفت باسم حضارة الحديد ، وكان هذا فى حوالى الألف الثانية قبل الميلاد ، وانتشر استخدام الحديد فى الأغراض السلمية والحربية . ولم يتسبب هذا الانتشار فى القضاء على استخدامات النحاس والبرونز ، وما حدث هو أن البشرية زادت من احتياجاتها لمصنوعات من كل هذه الفلزات وسبائكها، وقد تكون تلك الاستخدامات قد أعفت الكثير من المصنوعات الخشبية وحلت محلها ، فمن خطوات التحول الهامة ، تحول صناعة المراكب والبواخر الى الحديد بدلا من الأخشاب . ومع تقدم المدنيات خلال القرن التاسع عشر زاد استخدام الحديد فى مختلف الأغراض ، ومنها المباني والانشاءات ومنها اقامة الكبارى وصناعة القاطرات وعرباتها وقضبانها وصناعة السيارات وصناعة آلات وأجهزة وأسلحة الحرب .

وتستورد مصر كتل النحاس وتقوم بتشكيلها محليا الى مختلف المنتجات اللازمة للأغراض المنزلية والصناعة والكهرباء . وإلى عهد قريب كان البيت المصرى يستعمل الأوانى النحاسية فى الطهى ، وكانت هذه الأوانى النحاسية تطلّى دوريا بطبقة رقيقة من القصدير الذى يستورد هو الآخر . وكانت عمالة « مبيضى النحاس » معروفة فى كل أنحاء مصر ، ثم انقضى ذلك العهد بظهور بدائل أكثر أمنا من الناحية الصحية وأسهل استخداما . اذ انتشرت الأوانى المعدنية المطلية بطبقة من « الاينامل » وعرفت هذه الأوانى بين العامة باسم « الصاج » ، كذلك انتشرت الأوانى المصنوعة من الألومينيوم وتعددت أشكالها ، ثم غزت الأسواق مؤخرا الأوانى المصنوعة من « الصلب الذى لا يصدأ » . لقد وجدت هذه البدائل بين يدي المستهلك ليفاضل بينها ويختار منها ما يروقه ، وهى بدائل تتنافس ولكن لا يقضى أحد منها على الآخرين .

وفى مجال الكهربائيات لم يعد النحاس وحده هو المستعمل بعد أن تباينت فوائد استبدال أسلاك النحاس بأسلاك الألومينيوم . وفى صناعة وسائل النقل تغلغل الألومينيوم بخفة وزنه ومقاومته للصدأ فى تشكيل معظم أجزاء الطائرات . وأصبح الألومينيوم يحل محل سبائك الحديد فى

بعض أجزاء السيارات والقاطرات • وفي أحد الإحصاءات أن حوالى ٤٪ من عموم وزن السيارة فى المتوسط من قطع مصنوعة من الألومينيوم ، وتقدر هذه الكمية من الألومينيوم سنويا بحوالى ١ر٤ مليون طن لكافة الصناعات العالمية لسيارات الركوب •

والواقع أن البلاستيك قد دخل بديلا منافسا لعنيد النحاس والحديد والألومينيوم • واستنبطت من البلاستيك أنواع ذات صفات تقترب أو تتساوى أو تتفوق على بعض صفات تلك الفلزات • وقدر متوسط استهلاك الفرد فى مصر من منتجات البلاستيك عام ١٩٩٤ بحوالى خمسة كيلو جرامات أى على الصعيد القومى بحوالى ٣٠٠ ألف طن لذلك العام •

ومن البدائل بين الخامات الفلزية والخدمات اللا فلزية تأخذ الالمينيت المصرى (منطقة أبو غلقة) كمثال • ذلك أن قطاع البترول فى مصر يستورد سنويا حوالى ٦٣ ألف طن من الباريت المطحون ثمنها بأسعار أوائل التسعينات حوالى ٧ مليون دولار (حوالى ٢٣ر٥ مليون جنيه) بواقع حوالى ١١٠ دولار للطن ، ويستخدمه قطاع البترول بإضافته الى طينات الحفر الآلى لارتفاع كثافته النوعية • ويمكن الاستعاضة عن استيراد الباريت باستعمال الالمينيت المصرى الذى يقارب الباريت فى كثافته النوعية ، وهو استخدام أفضل من تصدير الالمينيت بأسعار للطن أقل من أسعار استيراد طن الباريت •

وعلى رأس الفلزات النفيسة يقوم الذهب ملكا متوجا • ومنذ عرفه الانسان قبل أو مع معرفته بالنحاس ، وهو يسعى للحصول عليه بل ويتقاتل للحصول عليه • ومن الذهب كانت الحلية وكانت النقود ، وعرفت الفضة تالية للذهب فى صفاتها وفى قيمتها واستخدمت كذلك حلية ونقودا • ثم عرف البلاتين مؤخرا (بعد اكتشاف أمريكا الوسطى خلال القرن الخامس عشر وما بعده) وأدخل فى الحل وفى بعض الصناعات الدقيقة • واستمرت العملات الذهبية (والبلاتينية) والفضية والنحاسية وسبائكها هى المتداولة فى التجارة على مدى القرون وحتى العقود الأولى من القرن الحالى (العشرين) • وحينما اتسع نطاق التبادل التجارى داخل الدول وبين بعضها والبعض الآخر ، لم تعد النقود الذهبية والفضية التى يمكن سكها تكفى لمثل هذا التبادل • فتدخلت الحكومات بإصدار وثائق ورقية بديلة للعملات الذهبية والفضية ، تلك هى العملات الورقية التى تضمن الحكومات قيمتها • وظهرت أيضا السندات والأسهم بديلة هى الأخرى عن العملات المعدنية • واقتصرت وظيفة الذهب والبلاتين والفضة

على الحلى وبعض مشغولات الزينة وبعض الاستخدامات الصناعية المحدودة .
وعمدت الحكومات الى الاحتفاظ فى بنوكها المركزية بكميات من كتل
الذهب غطاء جزئيا لعملاتها وضمانا استراتيجيا لوقت الشدة والضرورة .

البدائل فى الكيماويات والحراريات :

عرف المصريون منذ القدم ملح كربونات الصوديوم واستخرجوه من
البرك الملحية وهو المعروف لنا باسم النطرون ، والى وقتنا الحاضر
يستخرج النطرون الطبيعى من وادى النطرون ومن منطقة حوش عيسى
بمحافظة البحيرة . وفى عهده الحديث تعددت استخدامات كربونات
الصوديوم فى صناعات مختلفة واستخدم أيضا فى انتاج الصودا الكاوية .
والنطرون الطبيعى منخفض النقاوة عادة ، كما أن الكميات التى يمكن
الحصول عليها لم تعد كافية لتغذية المتطلبات . لذلك اتجه التفكير الى
الاستعاضة عن النطرون الطبيعى بالحصول على كربونات الصوديوم
بالوسائل الكيماوية بدلا نقيا وبطاقات انتاجية كافية . وعلى هذا تأسست
شركة مصر للكيماويات عام ١٩٥٩ لتنتج الصودا الكاوية وغاز الكلور من
ملح الطعام بالتحليل الكهربى ، ثم بتفاعل الصودا الكاوية مع الجير
للحصول على كربونات الصوديوم عالى النقاوة . ولم تعد للنطرون الطبيعى
أهمية تذكر .

وكانت الشبة الطبيعية تستخرج من جنوب الصحراء الغربية وكانت
كمياتها محدودة للغاية ولا تتمتع بنقاوة مقبولة . ومنذ عميت محطات
ترويق وتنقية وتعقيم مياه الشرب والاستخدام المنزلى فى مدن الجمهورية
تحتم استيراد ما يلزمها من الشبة المطابقة للمواصفات القياسية للصحة
العامة . لذلك اتجه التفكير الى تصنيع الشبة كيميائيا بتفاعل حامض
الكبريتيك المنتج محليا مع الكاولين المصرى . وتأسست « شركة الشبة
المصرية » عام ١٩٨٦ لانتاج الشبة كيميائيا ، وبدأ الانتاج عام ١٩٨٩
للشبة السائلة لتزويد مرافق المياه والشركات الصناعية ، مما يغنى عن
جزء من الاستيراد . الا أن مصر ما زالت تستورد من بعض الدول وعلى
رأسها الصين كميات من الشبة ، وهى شبة على هيئة صلبة مما لا تنتجه
مصر .

وفى مجال المواد العازلة للحرارة عرف الأسبستس بأليافه الطبيعية
الذى استمر استخدامه فى أنحاء العالم حتى بعد أن حذر علماء البيئة من
خطورة استعماله صناعيا على الصحة العامة . ثم استنبطت ألياف صناعية

بديلة لألياف الأسبستس الطبيعي . والواقع أن هذه الألياف الصناعية لا تقل عن الأسبستس الطبيعي في خطورتها على الصحة العامة ، ولكنها تتميز برخص ثمنها وبأن بعضا من أنواعها تكون كنتاج ثانوى لبعض صناعات أساسية . عرف الصوف الزجاجي fibre glass وانتشر استخدامه في عدد من المنتجات التي يشترط فيها خفة الوزن . وعرف الصوف الجليخي slag wool كأحد نواتج جليخ الأفران العالية يخلوان لإنتاج الحديد الزهر high furnace slag ، وهو ينتج بمعدل بضعة آلاف طن سنويا ، ولا يوجد حاليا اهتمام بتنمية إنتاجه ولا يتمتع بدعاية كافية لتقديمه للصناعة .

وجدير بالذكر أنه قد ظهرت في الآونة الأخيرة تكنولوجيا جديدة تستطيع أن تحول نوعيات معينة من حجر البازلت إلى صوف صخري . وكانت المملكة الأردنية سباقة في هذا المضمار فنشأ بها مصنع عام ١٩٨٢ يعتمد على البازلت الأردني وينتج أليافا صناعية (ذات أقطار من ٥ إلى ٢٥ ميكرون) لها قدرة عزل حراري عالية ويمكن أن تغزل إلى خيوط وتنسج .

وجدير بالذكر أيضا أن فريقا من عاملات المركز القومي للبحوث بالقاهرة تمكن من استخدام البازلت المصري في خلطة التزليج glaze بديلا لمادة التزليج التقليدية المعروفة ، في صناعة سيراميك الأرضيات القادر على الخدمة الشاقة . وأمكن ادخال البازلت في تلك الخلطة بنسبة ٦٠٪ واختبرت المنتجات بنجاح تام في أفران شركة « سورنجا » .

إعادة التدوير

عرفت مصر منذ القدم شأنها شأن الكثير من الدول القديمة إعادة استخدام المواد مرة وربما مرات . فكانت مواد البناء على مدى التاريخ الطويل عرضة لأن تنزع من مكانها ويعاد استخدامها في أماكن أخرى وربما لأغراض أخرى ، والأمثلة لا تقف تحت حصر . وتزخر المساجد والكنائس القديمة في مصر بأعمدة ولوحات وأحجار كبيرة وصغيرة ترجع لعهود فرعونية أو رومانية . . وهكذا استمرت هذه الظاهرة حتى توقفت أمام يقظة السلطات الحكومية منذ أوائل القرن الحالي (العشرين) .

وكانت المشغولات المعدنية على مدى التاريخ أيضا عرضة لأن تتداولها جهات غير أصحابها الأصليين فيعاد صهرها وتصب في أشكال جديدة . وكانت معتقدات المصريين قبل المسيحية تحبذ أن يدفن مع المتوفى

مشغولات بعضها مشغولات معدنية تتفاوت فى قيمتها المادية حسب المركز الاجتماعى لذلك المتوفى وبذل القدماء جهودا للحيلولة دون الوصول الى حجرة الدفن والى النعش بما حوت الحجرة من مشغولات قد ترقى الى مرتبة الكنوز . ولم تحل هذه الاحتياطات دون الوصول الى مقتنيات المتوفين . ولم يكن الأمر مقتصرًا على لصوص المقابر ولكن يبدو أن بعض ذوى النفوذ قديما كانوا ضالعين فى تلك الأفعال . وأحيانا ما كانت تمر عقود قليلة حتى تنهب المقابر وتؤول محتوياتها الى الغير ، وكان النهب فى غالب الأحيان يصيب الموميساء بالتلف والدمار . ولم تنج مقابر وادى الملوك ووادى الملكات (من أهل الدولة الحديثة الفرعونية وما بعدها) من النهب الا قليلا . ولعل مقبرة توت عنخ آمون فلتة نادرة الحدوث حين لم يفتن لوجودها لصوص المقابر فأفلتت من النهب .

قال الرحالة عبد اللطيف البغدادى (القرن السابع الهجرى / القرن الثالث عشر الميلادى) فى روايته عن آثار عين شمس يصف أحد المسلتين هناك [. . . ثم أقيم عليها عامود مربع ينيف طوله على مائة ذراع يبتدىء من قاعدة لكل قطرها خمسة أذرع وينتهى الى نقطة . وقد لبس رأسها قلنسوة نحاس الى ثلاث أذرع منها كالقمع وقد تزجر بالمطر وبطول المدة اخضر وسال من خضرته على بسيط المسلة ، والمسلة كلها عليها كتابات بذلك القلم . ورأيت إحدى المسلتين قد خرت وانصدمت من نصفها لعظم الثقل وأخذ النحاس من رأسها . . .]

والواقع أنه خلال العهود الاسلامية لم تتوقف الأيدى عن التنقيب عن آثار الأقدمين فى طول البلاد وعرضها ، وكانت أحيانا حرفة لبعض من كان يدعى المعرفة . وكانت أحيانا تنظم أعمال التنقيب على يد فريق ممن عرفوا « بالمطالين » . وقد روى لنا التاريخ حكاية محاولة الولوج الى الهرم الأكبر بالجيزة عند قدوم الخليفة العباسى المأمون الى مصر . وقد ذكر الرحالة « فون جيستال » حين زار مصر فى أواخر القرن التاسع الهجرى (الخامس عشر الميلادى) أنه فى المنطقة المحيطة بالأهرام توجد كنوز كثيرة مخبأة . وقد قام السلاطين بالحفر الكثير ليعثروا عليها ولكن كل من يعرف ذلك أو يقدم عليه كان ينتهى نهاية سيئة .

واستمر الناس يجرؤون على التنقيب عن الكنوز الدفينة الى أن تنبّهت الحكومة منذ أوائل القرن الحالي فبذلت الجهد للحيلولة دون التنقيب غير المسموح به والنهب * وأصبح ما تعثر عليه البعثات الرسمية للتنقيب يؤول الى الدولة ايحتفظ به في المتاحف *

ويمكن القول بأنه يمثل هذا النوع من أنواع إعادة التدوير منذ التاريخ المبكر انتقلت كميات مما اقتناه المصريون من الذهب والفضة من يد الى يد وأعيد تشكيلها مرارا وتكرارا ، ولكنها على أى حال بقيت محفوظة في مجملها في يد جماهير الشعب المصري *

وما زالت أعمال إعادة التدوير تجرى في وقتنا الحاضر في كل مكان بالعالم * وتجرى هذه الأعمال حاليا بوسائل تختلف عما كانت تجرى من وسائل قديمة * فيعاد التدوير من خلال جمع المخلفات والقمامة على يد أصحاب مهنة « الزبالين » وهو مستوى شعبي متغلغل في كافة المجتمعات - ويعاد التدوير على مستوى أرقى وأكثر تنظيما واحكاما على يد تجار متخصصين يتولون الاشراف على جمع الكسر والكهنة والمرتجع من المنتجات سواء ما في يد الجمهور أو مما تستغنى عنه المصانع ، ويتوالون تصنيف ما يحصلون عليه ويجعلونه قابلا لاعادة دخوله دورة تصنيعية ثانية ، ثم يتولون تجارته *

ولبيان أهمية إعادة التدوير ، نذكر أنه في عام ١٩٩٤ بلغ ما أعيد تدويره من « كسر الذهب » على الصعيد العالمي ٥٩٣ طنا *

وفي الولايات المتحدة الأمريكية وهي كما هو معروف احدى دول القمة في الصناعة ، بلغت في عام ١٩٩٣ قيمة الخردة التي أعيد تدويرها داخل البلاد من مختلف أنواع المواد المعدنية عشرة مليارات دولار * وهذا ما يبينه الجدول التالي :

- (أ) الصنف مبينا ما يحتويه من كمية الفلز *
- (ب) كمية المحتوى من الفلز ، مقدرا بالطن *
- (ج) نسبته لاجمالي استهلاك ذلك الفلز محليا (بالولايات المتحدة الأمريكية) في تلك السنة *

(١)	(ب)	(ج) %	(١)	(ب)	(ج) %
ذهب	٧٠	٧٠%	نحاس	٥٦٥ ٠٠٠	٢٣%
رصاص	٨٨٠ ٠٠٠	٦٩	ماغنيسيوم	٣١ ٠٠٠	٢٠
انتيمون	١٩ ٠٠٠	٤٣	قصدير	٨ ٥٠٠	١٩
زئبق	٢٠٠	٣٦	كروميوم	٨٨ ٠٠٠	١٨
حديد	٣٠ ٠٠٠ ٠٠٠	٣٢	زنك	١٢٥ ٠٠٠	١٠
نيكل	٤٩ ٠٠٠	٣٢	مجموعة	٥	٥
تنجستن	٢ ٠٠٠	٢٩	البلاتين		
كوبلت	١ ٧٠٠	٢٦	فضة	٢٠٠	٥
الومينيوم	١ ٦٨٠ ٠٠٠	٢٥	تيتانيوم	٢٠٠	١

في المرحلة المعاصرة التي نعيشها في مصر يعاد تدوير واستخدام الذهب والفضة مما هو موجود في داخل البلاد وما يمكن ادخاله بصحبة العائدين من الخارج * وما نشهده حاليا من اعادة تدوير الفلزات في مصر يخرج بنا الى دائرة اوسع ، اذ يعاد تدوير الحديد والالومينيوم والنحاس والرصاص والزنك وغير ذلك من فلزات * وسنعرض مثالين على جانب كبير من الاهمية في مجال استخدام الخردة ، خردة الحديد وخردة الالومينيوم .

خردة الحديد :

تعتبر الخردة على الصعيد العالمي من أهم المواد الأولية الداخلة في صناعة الحديد ولصلب الغفل crude steel . ففي عام ١٩٩٠ كان اجمالي الانتاج العالمي من الصلب الغفل حوالي ٧٧٠ مليون طن دخل في انتاجه حوالي ٣٢٨ مليون طن خردة أي حوالي ٤٢٪ * وفي نفس الوقت ارتفعت عالميا الكميات المنتجة من الحديد الاسفنجي الذي يعتبر بديلا أساسيا للخردة في صناعة الصلب فارتفع انتاجه من حوالي ٧٨ مليون طن عام ١٩٨١ الى حوالي ١٨٩ مليون طن عام ١٩٩٠ * وتحتاج الأفران المختلفة لانتاج الصلب الى قدر من الخردة سواء أفران القوس الكهربائي electric arc furnace أو أفران المحولات الأكسجينية

oxygen convertor أو الأفران المفتوحة open hearth .

ويعتمد الكم المتاح من الخردة في أى مجتمع على عوامل عدة منها درجة التطور الصناعى وحجم الانتاج الصناعى وعدد السكان والمستوى الاقتصادى . ويتفاوت تأثير كل عامل من هذه العوامل طبقا لمصدر الخردة . ومصادر الخردة ثلاث :

(أ) الخردة المرتجعة Internal or recycling scrap وهي الخردة الناتجة عن عمليات تحويل الصلب السائل الى قوالب ومن عمليات تشكيل القوالب الى منتجات نهائية من مسبوكات ومدرفلات ومطروقات داخل مصانع الصلب نفسها . وتعتبر هذه الخردة من أجود الأنواع .

(ب) الخردة الصناعية أو الخردة الجديدة industrial or transformation scrap

وهي الخردة الناتجة عن عمليات التشكيل الميكانيكى لمنتجات الصلب لوضعها في شكلها النهائى للاستخدام .

(جـ) الخردة القديمة capital scrap وهي عبارة عن الأجزاء المعدنية المتبقية من أى منتج نهائى يدخل في تكوينه الصلب والذي انتهى الغرض من استخدامه .

وقد كان استهلاك البلاد العربية من منتجات الصلب عام ١٩٩٠ مقدار ١١٩٥٤ مليون طن توزيعه كالاتى بين البلاد العربية .

مصر	٤١٨١	ألف طن	الأردن	٣٤٥	ألف طن
السعودية	٢٤٨٠		عمان	٢٥٠	
الجزائر	٢٢٢٥		سوريا	١٢٣	
العراق	٦٥٠		لبنان	١٠٠	
تونس	٥٦٠		قطر	٦٤	
المغرب	٥١٨		الكويت	٣٠	
ليبيا	٤٠١		البحرين	٢٧	

ولا يتوقع أن تكون عمليات التصنيع العربية في المدى القريب وحتى نهاية القرن الحالى مصدرا هاما لنوعيات الخردة الجديدة مع احتمال زيادتها في المدى الطويل وبعد توسع الصناعات العربية في مجالات تصنيع المنتجات الهندسية الممكن تجميعها والاستفادة منها داخل نطاق الأمة العربية والناتجة من تخريد المعدات مثل السيارات وما إليها تعتبر محدودة نظرا لطول العمر الاستهلاكى لمعظم السلع المعمرة في أغلبية الدول العربية .

وفي مصر ، ما أن انتهت الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥ حتى أدرك بعض رجال الاقتصاد أن مخلفات المعارك الحربية في الصحراء الغربية يمكن الاستفادة منها كمصدر رخيص لخردة الحديد التي يمكن إعادة صهرها وتشكيلها محليا . وأقامت صناعة صغيرة محلية لإعادة صهر الخردة ارتفع إنتاجها من حوالي خمسة آلاف طن عام ١٩٤٩ الى حوالي الخمسين ألف طن عام ١٩٥١ . وكانت الخردة المحلية متوفرة ورخيصة في بداية هذه الصناعة ، فكان سعر الطن مائة وخمسين قرشا ارتفع عام ١٩٥٢ الى خمسمائة وخمسة وعشرين قرشا ، وتوالي ارتفاع سعر الخردة ولم تعد كمياتها الممكن الحصول عليها محليا تكفى المطلوب . وقد وصل سعر طن الخردة المستوردة حوالي ١٣٦ دولار خلال عام ١٩٩٦ .

في عام ١٩٩٠ كان إجمالي الطلب في مصر على خردة الحديد ٥٧٧ ألف طن وتطلب تدير هذا القدر استيراد ٢٠٧ ألف طن خردة . وفي رأى أحد جهات التخطيط الصناعي أن صناعة الصلب المصري سوف تحتاج الى ٧٣٧٥ ألف طن خردة عام ٢٠١٠ وأنه سيكون الاستيراد في حدود حوالي ٤٦٧٥ ألف طن سنويا . ويوجه أحد المسئولين في قطاع الصناعة الانظار الى مصدر اضافي محلي يمكن أن يوفر مزيدا من خردة الصلب ، وهذا المصدر هو « تخريد » السفن القديمة سواء منها الطافية أو الغارقة .

خردة الألومينيوم :

كان الاستهلاك العالمي من الألومينيوم الأولي ١٢ مليون طن عام ١٩٨٠ ارتفع الى حوالي ١٥ مليون طن عام ١٩٩٠ . وتتخلف من عمليات التصنيع والتجهيزات الهندسية كميات من خردة الألومينيوم ، كما تتراكم كميات أخرى من الخردة الثانوية من بقايا استعمال المنتجات المختلفة . وكانت كمية ما أعيد صهره من خردة الألومينيوم على الصعيد العالمي ٣٦ مليون طن عام ١٩٨٠ ارتفع الى ٦١ مليون طن عام ١٩٩٠ . وأهم مستهلكي خردة الألومينيوم على الصعيد العالمي :

أمريكا الشمالية	٣٨٫٩٪
دول المجموعة الأوروبية	٣٤٫٥٪
اليابان	١٨٫٥٪
باقي دول العالم	٨٫١٪

وبين دول الخليج العربي الست تتخلف سنويا حوالي ٩٠ ألف طن من خردة الألومينيوم من القطاعات التالية :

القطاع الصناعي	١٢ ألف طن
قطاع البناء والتشييد	١٥٥ ألف طن
مخلفات المصنوعات القديمة	٦٢٥ ألف طن

وتساهم في تغذية مخلفات الخردة الخليجية الدول التالية :

السعودية	٦٤١ ألف طن
الإمارات	٩٠
الكويت	٧٠
عمان	٥٠
البحرين	٤٠
قطر	٠.٩

ويكون مصير التسعين ألف طن من الخردة سنويا :

٥ ٪ فقط (حوالى ٤٥ ألف طن) يعاد صهرها وتصنيعها محليا
٤٥ ٪ تصدر للخارج .

٥٠ ٪ (حوالى ٤٥ ألف طن) تترك في العراق .

وتتوقع دراسة منظمة الخليج للاستثمارات الصناعية (مقرها الدوحة في دولة قطر) أن ترتفع كمية الخردة الخليجية عام ٢٠٠٠ الى حوالى ١٥٨ ألف طن سنويا .

وتنتج مصر فلز الألومينيوم النقي ٩٩.٥ - ٩٩.٨ ٪ من مصنعها في نجع حمادى ، وصل الانتاج عام ٩٤/٩٥ الى ١٨١٢٠٧ طن (قيمته البيعية حوالى مليار و ١٥١ مليون جنيه) . من هذا القدر كان نصيب التصدير ٩٧٩٣٧ طن ونصيب السوق المحلي ٨٣٢٧٠ طن . ومن المفيد لتحديد الاستراتيجيات الصناعية أن تتوافر معلومات موثقة لمقدار ما يتخلف عن التصنيع المحلي وما يتخلف عن الاستهلاك البشرى في مصر من خردة الألومينيوم . كما يلزم توافر معلومات عن طاقات المصاهر المحلية التي يمكنها أن تعيد الصهر . ولعله مما يستحق الدراسة أيضا موضوع احتمال أن تستورد مصر جزءا من فائض خردة الألومينيوم التي تلقى في العراق في دول الخليج والتي قدرتها منظمة الخليج للاستثمارات الصناعية (عام ١٩٩٠) بحوالى ٤٥ ألف طن سنويا تزيد عاما بعد عام . وقد يتضح أنه من المجدى اقتصاديا لمصر أن تنشئ لها رصيدا استراتيجيا من خردة الألومينيوم المستوردة من دول الخليج .

الفصل السابع

الجات والمواصفات القياسية والإغراق

قدمت لجنة الصناعة والطاقة بمجلس الشعب تقريراً عن استراتيجية الصناعة وآفاق القرن الحادى والعشرين فى ابريل عام ١٩٩٧ ، جاء فيه بالنص :

[ان اتفاقية الجات وما تتضمنه من بروتوكول النفاذ الى الأسواق يفتح أسواق العالم أمام المنتجات الصناعية المصرية وكذا يفتح أبواب السوق المصرية أمام تدفق السلع الأجنبية . وفى هذا تحد خطير لصناعاتنا الوطنية حيث انه وعلى الرغم من سقوط جميع الحواجر الجمركية والأساليب الحمائية التقليدية أمام تدفق السلع والمنتجات من وإلى الدول الأعضاء فى الاتفاقية ، الا أنه من المعروف سلفاً أن غالبية دول العالم الكبرى تعتمد على حماية أسواقها بطرق جديدة ومشروعة ولا تتعارض مع اتفاقية الجات وأبرزها تطبيق معايير الجودة والمواصفات القياسية والاشتراطات البيئية المعقدة . وان بروتوكول النفاذ الى الأسواق وما يتيح من فتح السوق المصرى لاستقبال شتى أنواع السلع من مختلف الدول قد يؤدى الى حدوث نوع من الانغراق للسوق المصرية بسلع ومنتجات قد تمثل خطراً

حقيقيا على الانتاج الصناعى الحالى والمحتمل كنتيجة لانخفاض أسعار تلك المنتجات عن أسعار المنتجات المصرية بسبب سياسات الدعم لتلك المنتجات والتي تطبقها بعض الدول . وعلى الرغم من أن اتفاقية الجات قد كفلت للدول الأعضاء فيها الحق فى اتخاذ اجراءات معينة ضد هذا الاغراق ، الا أن التخوف الحقيقى والتحدى البالغ أمام الصناعة المصرية لا يكمن فى الاغراق فى حد ذاته وانما فى قصور خبرة الأجهزة الحالية والمؤسسات المنوط بها تنظيم التجارة الخارجية عن القيام بهذه المهمة فى ظل عدم وجود نظام متكامل وسريع لمكافحة الاغراق والتعرف عليه مما يضعف من قدرة الصناعة الوطنية على الاستفادة من نظم الحماية التى قررتها الجات ضد حالات الاغراق] .

الجات : « GATT » General Agreement on Tariffs and Trade

أبرم « الاتفاق العام للتعريفات والتجارة » والمعروف اختصارا بالجات ، فى ٣٠ أكتوبر عام ١٩٤٧ فى جنيف ، وهى معاهدة دولية متعددة الأطراف تتضمن حقوقا والتزامات عقدت بين حكومات الدول الموقعة عليها (الأطراف المتعاقدة) بهدف تحديد العلاقات التجارية الدولية . تقدمت مصر فى عام ١٩٦٢ للانضمام كطرف متعاقد فى منظمة الجات وقبلت عضويتها عام ١٩٧٠ . وانتهت الدول بالاتفاق على بنود الاتفاقية فى دورة « أوروغواى » فى ديسمبر عام ١٩٩٣ ، وتم توقيع الدول على الاتفاقية فى الدار البيضاء بالمغرب فى ابريل عام ١٩٩٤ ، وصدقت مصر عليها فى ٣٠ يونية عام ١٩٩٥ ، وأهم أهداف الجات :

- العمل على رفع مستوى المعيشة فى الدول المتعاقدة والسعى نحو تحقيق مستويات التوظيف الكامل بها .
- الارتفاع بمستويات الدخل القومى الحقيقى وتنشيط الطلب الفعال بالأطراف المتعاقدة .
- الاستغلال الكامل بالمواد الاقتصادية العالمية ، والتوسع فى الانتاج والمبادلات التجارية الدولية .
- تشجيع الحركات الدولية لرؤوس الأموال وما يرتبط بها من زيادة الاستثمارات العالمية .
- سهولة الوصول الى الأسواق ومصادر المواد الأولية .
- ضمان زيادة حجم التجارة الدولية وإزالة القيود المحلية من خلال تخفيض القيود الكمية والجمركية .

— انتهاء المفاوضات كوسيلة لحل المشكلات المتعلقة بالتجارة الدولية .

وعقب توقيع مصر على اتفاقية الجات في عام ١٩٩٥ ، قامت لجنة من خبراء وزارة الاقتصاد المصري بتقييم الآثار المتوقعة لاتفاقية الجات على السلع الصناعية . فأكد الخبراء على أن بروتوكول النفاذ الى الأسواق والذي يتضمن تخفيضات جمركية ، لا يتوقع أن يؤثر ايجابيا على الصادرات الصناعية المصرية . وأرجع الخبراء ذلك الى أن انخفاض مستوى أداء الصادرات الصناعية (كما ونوعا) لا يرجع لأسباب خارجية بقدر ما يرجع الى عوامل داخلية في المقام الأول من أهمها ارتفاع التكلفة وانخفاض الجودة وضعف القدرات التسويقية . وحسب بروتوكول النفاذ الى الأسواق في هذه الاتفاقية تلتزم الدول الأعضاء خلال مدة معينة بتقديم تنازلات جمركية وذلك في جداول توضح شكل هذا التنازل ونسبته وقيمتها المطلقة والمدة الزمنية له . على أن يراعى أن يتم تنفيذ تلك التنازلات تدريجيا وبقدر متساو على مدار خمس سنوات تبدأ من أول يناير عام ١٩٩٥ وقد تمتد لمدة عشر سنوات .

الاغراق :

ان اتفاقية الجات بما تكفله من فتح أسواق العالم أمام المنتجات المصرية وكذا فتح أبواب السوق المصرية أمام تدفق السلع الأجنبية قد يؤدي الى حدوث نوع من الاغراق للسوق المصرية بسلع ومنتجات قد تمثل خطرا على الانتاج الصناعي الحالي والمستقبلي . الا أن نفس اتفاقية الجات ببندوها تمكن مصر من حماية أسواقها من أية محاولة للاغراق عن طريق آلية فض المنازعات التي تضمنتها الاتفاقية والتي تمثل وسيلة فعالة لحماية الدول الصغيرة ومن بينها مصر من الاجراءات الانفرادية والضغط التعسفي التي اتسمت بها التجارة الدولية قبل ظهور تلك الاتفاقية .

وقد رصدت لجنة الصناعة والطاقة بمجلس الشعب المصري في الآونة الأخيرة تراجع الطلبات في السوق المحلي على المنتجات المحلية من الحديد بسبب الاغراق حيث يقبل التجار والمستوردون على شراء الأنواع الرخيصة من الحديد الآتية من أوكرانيا وتباع تسليم ميثاء الاسكندرية بسعر يقترب من ٧١٠ جنيه للطن مقابل حوالى ألف جنيه للأنواع المحلية الأمر الذي أدى الى تراكم المخزون من الحديد في الشركات الوطنية . ففي العام ١٩٩٦ طرحت كميات من الصاج تقدر بنحو ٦٠٠ ألف طن وهي تقريبا تعادل حجم الانتاج المحلي بمصانع الحديد والصلب المحلية .

ذلك في الوقت الذي فرضت فيه دول أوروبا الغربية نظام الحصص على الحديد المستورد من أوكرانيا بما لا يتجاوز ٢٠٠ ألف طن سنويا في كافة دول أوروبا الغربية مجتمعة .

وقامت مصر مؤخرا بإنشاء جهاز تحت اسم « جهاز مكافحة الدعم والاغراق » تابعا لهيئة الرقابة على الصادرات والواردات بهدف حماية المنتج المحلي من الاغراق . وعلى الشاكين المصريين من التعرض للاغراق ان يتقدموا بملء نماذج خاصة أعدها هذا الجهاز ويدعموا النماذج بالبيانات والوثائق التي تؤكد هذا الادعاء . فبالنسبة لقضايا الاغراق بحديد التسليح والصلب المسحوب على الساخن والبارد ، فانه حتى أوائل عام ١٩٩٧ وشكت أربع شركات مصرية من الاغراق ولكن شركة واحدة قامت باستيفاء بياناتها على أن يتم عرض الأمر على الجهات المعنية الدولية . وهناك شكاوى أخرى من الاغراق لبعض سلع أخرى ومنها طلبات الرى وأحواض الصلب الذي لا يصدأ (ستينلس ستيل) والزجاج المسطح واللمبات الكهربائية .

المواصفات القياسية :

تضمنت الوثيقة الختامية لجولة أورو جوى عدة ملاحق تكفل لكل دولة عضو حماية الصناعة الوطنية من الممارسات غير المشروعة . ومن بين هذه الممارسات توريد سلع غير مطابقة للمواصفات القياسية المعتمدة لأن ذلك يعتبر اضرارا بالانتاج الوطنى وأمن المستهلك وهى من قبيل جرائم الغش التجارى التى ينبغى التصدى لها .

وفى مصر تقوم « الهيئة العامة للتوحيد القياس وجودة الانتاج » بوزارة الصناعة بوضع المواصفات القياسية لكل منتج صناعى والتى على أساسها تتم مطابقة الانتاج المستورد والمحلى على حد سواء . أنشئت بقرار رئيس الجمهورية رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ لتكون مرجعا قوميا ، ولها الاختصاصات التالية :

- وضع واصدار المواصفات القياسية للخدمات والمنتجات الصناعية .
- تهيئة الوسائل الكفيلة بتحقيق مطابقة الخامات والسلع والمنتجات الصناعية على المواصفات القياسية المعتمدة بما فى ذلك اجراء الدراسات والبحوث الفنية وأعمال المراقبة والتفتيش الفنى .
- الترخيص بمنح علامة الجودة بالنسبة للمنتجات الصناعية المحلية المطابقة للمواصفات القياسية المصرية .

— ابداء المشورة الفنية للمؤسسات والشركات الصناعية والهيئات وغيرها في مجالات المواصفات وجودة الانتاج الصناعى والقياس والمعايرة .

— التحقق من دقة أجهزة القياس والاختبار المستخدمة في الوحدات الصناعية .

— تدريب الفنيين في الجهات المعنية .

والهيئة المصرية عضو في المنظمات التالية :

— المنظمة الدولية للتوحيد القياس ISO «

— المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس ASMO .

— المنظمة الأفريقية الاقليمية للتوحيد القياس ARSO .

وتمارس الهيئة في مصر أعمالها من خلال لجان متخصصة . وملحق بها مركز للتوثيق والمعلومات الفنية . وتتبعها معامل ضبط جودة الانتاج الصناعى ، تقوم بأداء الاختبارات والبحوث وتزويد الشركات الصناعية بالمشورة . وتنشر الهيئة نتائج ما تضعه من مواصفات تباعا مرقمة ومؤرخة ومقسمة الى مجموعات ، منها مجموعات للصناعات المعدنية ولصناعة مواد البناء ولصناعة إلحراريات وللصناعات الكيماوية .

وتتولى الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات فحص السلع المستوردة التى يتعين مطابقتها للمواصفات القياسية المصرية أو العالمية ، وفي حالة عدم ثبوت مطابقتها لهذه المواصفات لا يسمح بالافراج عنها ، ولا يكتفى بذلك وإنما تطبق عليها العقوبات المنصوص عليها في هذا الشأن . وقد قامت وزارة الصناعة والثروة المعدنية المصرية بأعداد « النظام المصرى للجودة » والذي من أهدافه : ربط المواصفات القياسية المصرية بالمواصفات العالمية بحيث يكون المنتج المحلى للتصدير والمستورد على مستوى واحد من الجودة ، وتوفير البيانات الارشادية الفنية المتطورة للصناعة المصرية والعمل على نشر مفهوم الجودة كشعار قومى .

وصدر قرار وزير الصناعة والثروة المعدنية رقم ١٧ لسنة ١٩٩٦ بتولى مصلحة الرقابة الصناعية التفتيش على منتجات المصانع الصادرة بشأنها مواصفات قياسية ملزمة ، وتتولى الهيئة العامة للتوحيد القياسى التفتيش على منتجات المصانع المنتجة للسلع الحاصلة على علامة الجودة أو علامة مطابقة المواصفات القياسية . وصدر قرار آخر لوزير لصناعة

رقم ١٧٩ لسنة ١٩٩٦ بالزام المنتجين لعدد ٤١٢ سلعة بالانتاج طبقا للمواصفات القياسية الملزمة لها . أما مواصفات المنتجات الأخرى فانها تكون استرشادية بحيث يتاح للمنتج اختيار المواصفة التي تناسبه ، على أن تحدد جهة الانتاج نوع المواصفة التي ستستخدمها بحيث يتم متابعتها والتأكد من التزامها بها .

وفي مجال المواصفات على الصعيد العالمى ، فان الهيئة العالمية للتوحيد القياس التي تعرف باسم « الأيزو ISO » وهو اختصاص لاسم International Standardization Organization قد قامت بنشر مجموعة مواصفات توكيد الجودة « الأيزو - ٩٠٠٠ » فى خمسة أجزاء . ومنذ عام ١٩٩٤ تضع هذه الهيئة مواصفات تغطى جميع متطلبات نظام توكيد الجودة وإدارة الجودة . ولا تتعلق المواصفات الدولية بمواصفات الجودة للسلعة فقط ، ولكنها مجموعة من الشروط والضوابط التي ينبغي توافرها فى المنظمة ذاتها (الشركة مثلا) وتعلق بكافة الاعتبارات ذات التأثير على كفاءة وجودة الأنشطة ومن ثم تأثيرها على جودة المنتجات النهائية .

وتستعين الشركات فى مصر عادة بجهة استشارية تساعد على استيفاء الشروط التي تتطلبها المواصفات الدولية المعنية . وفى نفس الوقت فهناك جهات مؤهلة لإصدار شهادات الجودة وهي جهات ذات صبغة دولية غير حكومية ، ولا يجب أن تجمع جهة واحدة بين تقديم الاستشارة وإصدار الشهادة . وتسعى الكثير من الجهات الانتاجية المصرية للحصول على شهادات الجودة « الأيزو » وتحيطها بكل صنوف الاعلام والدعاية . لذلك صدر القرار الجمهورى رقم ٣١٢ لسنة ١٩٩٦ بتاريخ ١٣ أكتوبر ١٩٩٦ بإنشاء « المجلس الوطنى للاعتماد » برئاسة وزير الصناعة والثروة المعدنية ، مهمته اعتماد الجهات التي تتولى تقييم المطابقة ومنح الشهادات للمنتجات والنظم . فهي بهذا تهدف الى ايجاد الثقة فى اجراءات تقييم المطابقة وتحقيق الاعتراف الدولى للشهادات الممنوحة لجهات مصرية ، حيث أن مصر مقبلة على مرحلة تسعى فيها الى زيادة صادراتها ودفع القدرة التنافسية لمنتجاتها .

الفصل الثامن

الإستراتيجيات

لا تدخر وزارة التخطيط والوزارات المعنية والهيئات جهدا في إبراز نتائج دراساتها حول التنمية على المدى المتوسط والمدى الطويل في صورة برامج واستراتيجيات • وخلال الخمسة والأربعين عاما الأخيرة حفلت وثائق التنمية في مصر ب ذخيرة كبيرة من البيانات الأساسية ومن الأهداف •

وسنعرض هنا لطرف من بعض التخطيطات الاستراتيجية في مجال تنمية الثروة المعدنية وتنمية الصناعات التحويلية المرتبطة بها ، التي وضعت ضمن برامج تنمية قومية •

دراسة هيئة التصنيع عام ١٩٧٥ :

أجرت هيئة التصنيع هذه الدراسة عام ١٩٧٥ عن مستقبل الصناعات التعدينية والصناعات التحويلية القائمة على الخامات التعدينية حتى عام ٢٠٠٠ واتسمت هذه الدراسة بالافراط في التفاؤل للتوقعات المستقبلية •

فمن خطة صناعة الحديد والصلب في مصر ، جاء أن الهدف هو الوصول الى انتاج خمسة ملايين طن صلب عام ١٩٨٢ (بزيادة قدرها ثلاثة ملايين طن من الانتاج الكلى عام ١٩٧٥) فيرتفع نصيب الفرد الى ١٢٥ كيلو جرام سنويا ، ترتفع الطاقة الانتاجية عام ١٩٩٠ الى عشرة ملايين طن صلب سنويا فيرتفع نصيب الفرد الى ٢٠٠ كيلو جرام سنويا ، ثم يصل اجمالى الانتاج الى ٢٠ مليون طن عام ٢٠٠٠ ويرتفع نصيب الفرد بالتالى الى ٣٣٠ كيلو جراما . وذكرت الدراسة أنه لا مكان الوصول الى الهدف المنشود فان الأمر يحتم وجود احتياطي من خام الحديد القابل للاستخراج والصالح لتغذية الأفران مقداره حوالى ١٥٠٠ مليون طن .

دراسة هيئة التصنيع عام ١٩٧٩ :

اعتمدت هيئة التصنيع فى هذه الدراسة على أسس عامة فى أهداف التنمية وضعتها وزارة التخطيط (معهد التخطيط القومى) . وهذه الأسس هى :

— التقدير المتوقع لعدد السكان أن يصل الى ٦٦ مليون نسمة عام ٢٠٠٠ . مع زيادة اجمالى عدد المشتغلين فى مصر من ٩ر٥ مليون مشتغل عام ١٩٧٥ الى نحو ٢٣ مليون مشتغل عام ٢٠٠٠ .

— الهدف الرئيسى للتنمية هو مضاعفة نصيب الفرد من الناتج المحلى فى السنة أربع مرات فيزيد من نحو ١٢٠ جنيها عام ١٩٧٥ ليصبح ٤٧٠ جنيها عام ٢٠٠٠ (مثبتا على أسعار عام ١٩٧٤) .

— قدرت الاستراتيجية أن يرتفع الدخل المحلى الاجمالى من ٤٥١٩ مليون جنيه عام ١٩٧٥ الى ٣١٠٨٣ مليون جنيه عام ٢٠٠٠ . من هذا الاجمالى يكون نصيب بعض القطاعات عام ٢٠٠٠ من الدخل المحلى : البترول ٢١١٩ مليون جنيه ، الصناعة والتعدين ٦٩٨٥ مليون جنيه ، التشييد ٢١٣٦ مليون جنيه .

— قدرت التكاليف الاستثمارية الاجمالية لكافة قطاعات الاقتصاد القومى خلال فترة الربع قرن من عام ١٩٧٦ حتى عام ٢٠٠٠ لتحقيق الأهداف محسوبة بأسعار عام ١٩٧٤ الثابتة ومعدلات التحويل الرسمى الأجنبى بنحو ١١٠ مليار جنيه . من هذا الاجمالى قدر لمجموعة الانتاج السلعى ٦٠ مليار جنيه ، ومنه ٥ مليارات للبترول ، و ٣٠ مليار للصناعة والتعدين .

— وعن موارد نمو هذا الاستثمار قدرات الدراسة أن تكون المصادر :

ادخار من مصادر داخل الجمهورية	٧٠ مليار جنيه
ادخار المشتغلين بالخارج	٢٠ مليار جنيه
قروض ومساهمات رؤوس أموال عربية وأجنبية	٢٠ مليار جنيه

دراسة اليونيدو عن احتمالات التنمية الصناعية حتى عام ٢٠٠٠ :

قامت هيئة اليونيدو التابعة للأمم المتحدة بدراسة الاحتمالات لتنمية الصناعة في مصر حتى عام ٢٠٠٠ ، وقدم التقرير عام ١٩٧٩ ، والبيانات الأساسية لهذا التخطيط هي نفس البيانات التي اعتمدت عليها وزارة التخطيط في دراستها ، وبموجب البيانات التي عرضتها الدراسة ، ففي صورتها أن تصل التنمية الصناعية عام ٢٠٠٠ الى المعدلات التالية :

— القيمة الاجمالية السنوية للانتاج الصناعى	٢٦ مليار جنيه مصرى
— قيمة الناتج الصناعى القومى سنويا	٧ مليار جنيه مصرى
— القيمة الاجمالية للصادرات الصناعية سنويا	٦ مليار جنيه مصرى
— القيمة الاجمالية للواردات الصناعية سنويا	٦ مليار جنيه مصرى
— العدد الاجمالى للعمال الصناعيين	٤٧ مليون عامل

وفى مجال الحديد والصلب استهدفت الدراسة أن يصل اجمالى الصلب الى ١٥ مليون طن عام ٢٠٠٠ ، منها حوالى ١٠ر٥ مليون طن (حوالى ٧٠٪ من اجمالى الانتاج) يكون انتاجها بطريقة الافران العالية وتعتمد على خامات محلية متوسطة الدرجة ، والباقى وقدره ٤ر٥ مليون طن يكون انتاجها بالاختزال الغازى المباشر وتعتمد على خامات مستوردة عالية الدرجة . وخططت الدراسة لانشاء خمس مراكز انتاجية لها الطاقات التالية بالمليون طن سنويا هي :

موقع المركز الانتاجى	طاقة الانتاج	تكنولوجيا الانتاج	فترة الانشاء
حلوان	٢ر٠ - ٣ر٠	فرن على	٨٢ - ١٩٩٠
الدخيلة	٢ر٤ - ٠ر٦	اختزال مباشر	٨٣ - ١٩٩٠
السادات	٢ر٤ - ٠ر٦	" "	٨٥ - ١٩٩٥
غرب النوبارية	٢ر٠ - ٥ر٠	فرن على	٩٠ - ٢٠٠٠
البحر الاحمر (خليج السويس)	١ر٥ - ٣ر٠	" "	٩٧ - ٢٠٠٠
اجمالى الطاقات	٦ر٧ - ١٥ر٨		

وقد رت الاستثمارات اللازمة لتحقيق انتاجية ١٥ مليون طن صلب سنوياً بحوالى ٤٠٥ بليون جنيه مصرى (حوالى ١١٠٥ بليون دولار أمريكى حسب سعر تحويل عام ١٩٧٤) . ويمثل هذا القدر من التمويل ١٥٪ من اجمالى الاستثمارات المقدرة لقطاع الصناعة بأكمله وقدره ٣٠ بليون جنيه مصرى للفترة كلها (من ١٩٧٦ حتى ٢٠٠٠) ، ضمن الاجمالى العام للتنمية القومية خلال نفس الفترة وقدرها ١١٠ بليون جنيه مصرى (حوالى ٢٧٥ بليون دولار أمريكى) .

واكدت الدراسة على الأهمية البالغة لتحقيق هدف انتاجية ١٥ مليون طن من الصلب عام ٢٠٠٠ مما سيحفر قطاع الصناعات الهندسية والمدنية المضاعفة نشاطها لانتاج حوالى ٤ مليون طن من السلع المصممة والسلع الرأسمالية بما قيمته حوالى ١٤ بليون جنيه سنوياً ، وهو ما يمثل حوالى ٥٣٪ من اجمالى قيمة الانتاج الصناعى القومى والمقدر أن يصل الى ٢٦ بليون جنيه سنوياً . أى أن صناعة انتاج الصلب والصناعات المعتمدة عليه تمثل العمود الفقرى للاقتصاد القومى .

دراسة المجالس القومية المتخصصة :

أصدرت المجالس القومية المتخصصة دراسات تحت عنوان « مصر حتى عام ٢٠٠٠ - دعائم استراتيجىة الصناعة » فى ثلاثة أجزاء . وقد جمعت هذه الأجزاء الثلاثة خلاصة الدراسات عن الموضوعات التالية :

- الجزء الأول : صدر عام ١٩٨١ ويضم : الطاقة ومستقبلها ، صناعة الحديد والصلب ، صناعة الاليكترونيات ، صناعة الأسمدة الكيماوية .

- الجزء الثانى : صدر عام ١٩٨٢ ويضم : صناعة السكر ، صناعة الزيوت ومشتقاتها ، صناعة الغزل والنسيج ، صناعة الملابس الجاهز ، صناعة الدواء .

- الجزء الثالث : صدر عام ١٩٨٥ ويضم : صناعة الألبان ، صناعة الدخان ، صناعة طوب البناء ، صناعة الأسمنت ، صناعة الورق ، صناعة الكابلات الكهربائىة ، صناعة السيارات .

دراسة التخطيط الاقليمى لمنطقة أسوان :

فى فبراير عام ١٩٦٦ تم الاتفاق مع برنامج الأمم المتحدة للتنمية على القيام بمشروع بحثى حلقى ومعلى تحت عنوان « تقييم الامكانيات

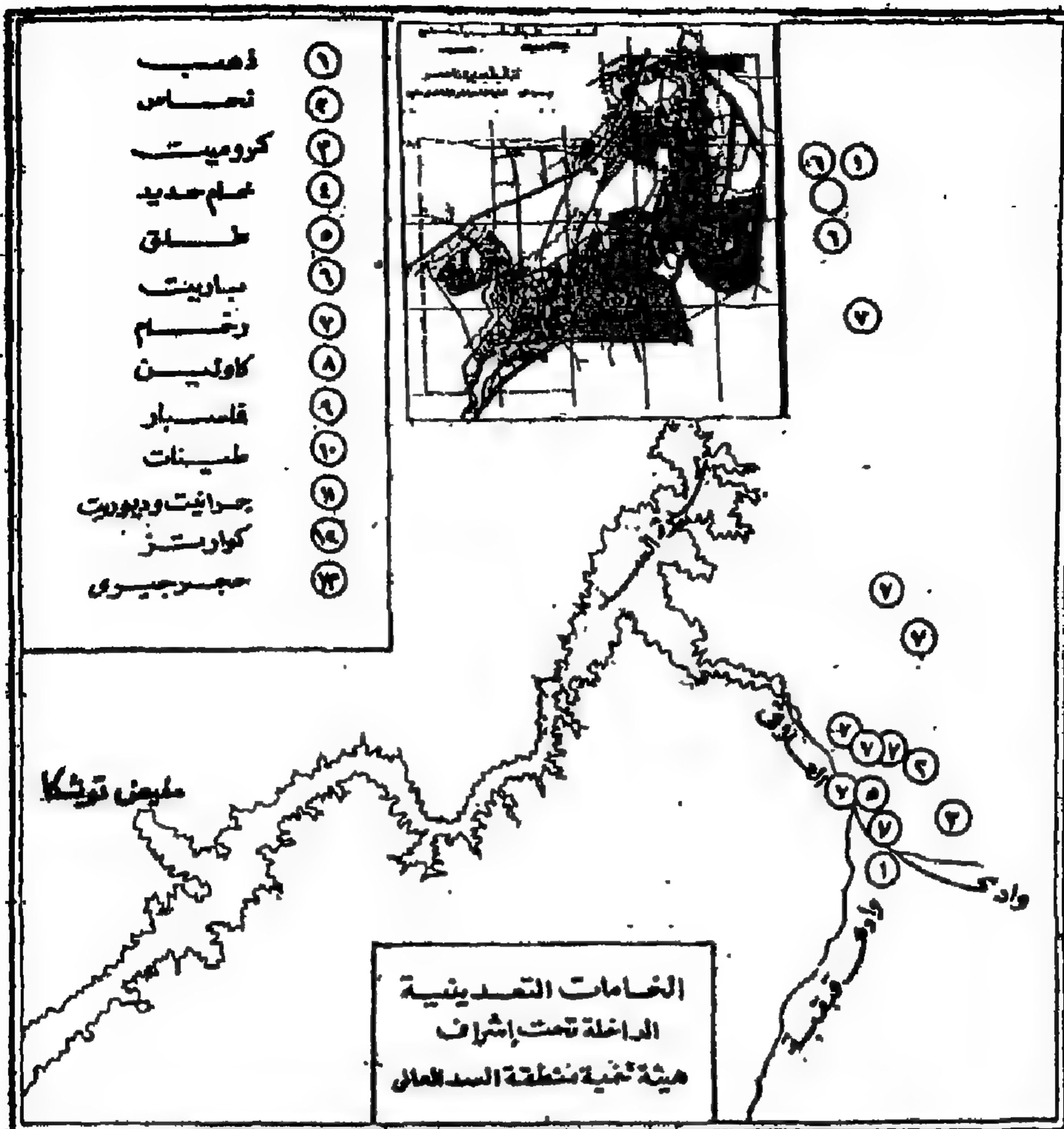
التعدينية لمنطقة أسوان « بتمويل مشترك من الأمم المتحدة ومن الحكومة المصرية ، وانتهت الدراسة في أغسطس عام ١٩٧٦ . وغطت الدراسة النصف الجنوبي من الصحراء الشرقية بأكمله .

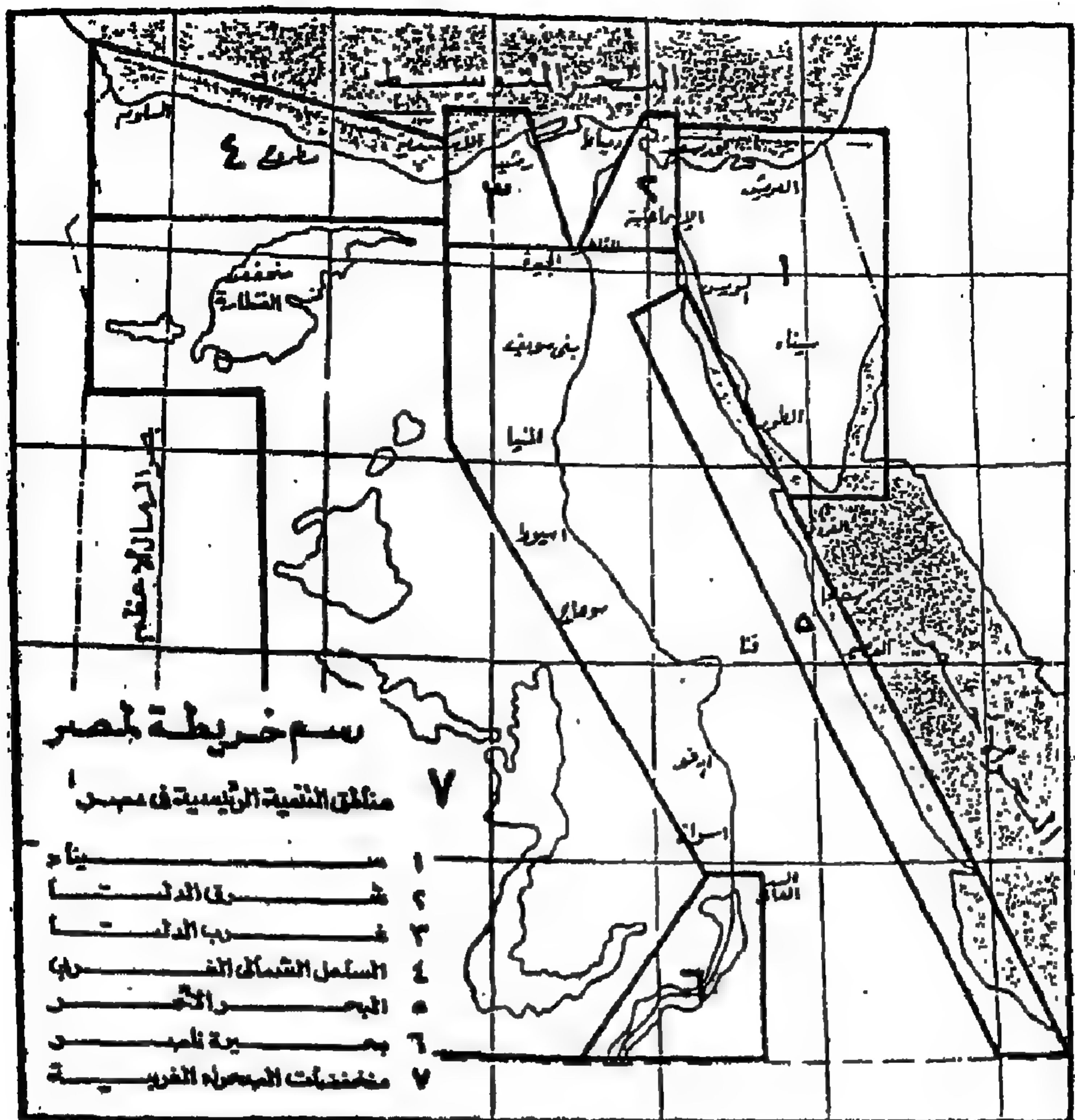
التخطيط الاقليمي لمحافظة البحر الأحمر :

في عام ١٩٧٩ عهدت وزارة التعدين والمجمعات الجديدة الى مجموعة بيوت خبرة دولية (من ضمنها الهيئة الفرنسية للأبحاث الجيولوجية التعدينية BRGM) بدراسة امكانية محافظة البحر الأحمر من النواحي التالية : الموارد المائية ، الثروة الحيوانية ، الثروة السمكية ، الثروة المعدنية ، البترول ، الصناعات ، السياحة ، البنية الأساسية . واستغرقت فترة الدراسة التي اعتمدت على البيانات من مختلف مصادرها وعلى زيارات حقلية واتصالات بالهيئات والشركات والأفراد ، من يولية ١٩٧٩ حتى سبتمبر ١٩٨٠ .

واختصت الصناعة بدراسة قطاعية للوصول الى مقترحات محددة للتنمية لعام ٢٠٠٥ . ووضعت الدراسة نصب أعينها عند اقتراح موضوعات التنمية الصناعية للمحافظة ، أنها في حد ذاتها ليست سوقا استهلاكية لها وزن بالنسبة لبقية محافظات الجمهورية في وادي النيل والدلتا ، فلا بد لأي صناعات تقام في المحافظة أن يكون تسويقها على مستوى الجمهورية . وتوقعت الدراسة أن تكون المشروعات الاستخراجية المتوقعة في محافظة البحر الأحمر كلها صناعات صغيرة . واقترح التقرير اقامة الصناعات التالية :

- مصنع أسمنت بطاقة مليون طن سنويا .
- مصنع أسبستس أسمنتي بطاقة ١٥ ألف طن سنويا .
- مصنع مواسير أسمنتية سابقة الاجهاد بطاقة ٤ آلاف طن سنويا .
- مصنع مواسير خزفية بطاقة ١٤ ألف طن سنويا .
- مصنع قيشاني وسيراميك بطاقة ١٥ ألف طن سنويا .
- مصنع عوازل كهربائية سيراميك بطاقة ١٤ ألف طن سنويا .
- صناعة حامض فوسفوريك بطاقة ١٥٠ ألف طن سنويا .
- مصنع للحديد والصلب بطاقة ٢٠٠ ألف طن في منطقة القصير .





التخطيط الاقليمي لمنطقة بحيرة السد العالي :

الهدف من تنمية هذه المنطقة التي تكاد تكون غير مأهولة بالسكان هو جذب وتوطين جزء من سكان وادى النيل لتخفيف العبء عن التكدس السكانى . وتمتد المنطقة المحيطة بالبحيرة مسافة حوالى ٣٠٠ كيلو متر من الشمال الى الجنوب ومسافة حوالى ١٢٠ كيلو متر من الشرق للغرب . وشملت موضوعات دراسة التخطيط : الزراعة : صيد الأسماك ، التعدين ، التصنيع ، السياحة . فمن الخامات المعدنية اقترحت الدراسة انشاء خمس مراكز للتنشيط التعدينى :

- أسوان : استخراج الجرانيت والحجر الرملى والطفلة والكوارتز والفلسبار واعادة تشغيل حديد أسوان .

- كركر : استخراج الطفلة والحجر الجيرى .

- كلابشة : استخراج الكاولين والطفلة .

- المعلاقى وأبو سويل : استخراج الرخام والنحاس والكروم والذهب .

- أبو سمبل : استخراج الحجر الرملى .

ومما يسترعى الانتباه فى هذا التقرير ما جاء فيه من احتياطات كبيرة للرخام ، يبين الجدول التالى مواقعها وكمياتها بالآلاف متر مكعب .

اسم المكان	موقعه بالنسبة لاسوان	احتياطات
ابو سويل وام شلمان ووادى حيمور	٢٠٠ كيلو متر	٢٥٧ ٠٠٠
ام اراكا	١٧٦	١٠٠ ٦٧٠
الكليب	١٨٩	١ ٦٩٠
ابو مروة	١٣٦	٤٠٤
العلاقى	٢٠٠	٣٦٦
بنر ام حبال	٦٥	احتياطي صغير
اجمالى الاحتياطات		٣٦٠ ١٣٠

التخطيط الاقليمي للمنطقة الاقتصادية الثامنة :

في عام ١٩٧٧ صدر قرار رئيس الجمهورية رقم ٤٩٥ لسنة ١٩٧٧ (نشر بالجريدة الرسمية في ١ نوفمبر ١٩٧٧) بتقسيم الجمهورية الى ثمانى أقاليم اقتصادية وانشاء هيئات للتخطيط الاقليمي يختص كل هيئة بإحد الأقاليم ، وهى جهات معاونة لتنفيذ التخطيط الشامل . على هذا الأساس قسمت الجمهورية الى الأقاليم الآتية يضم كل اقليم أكثر من محافظة كما أن محافظة البحر الأحمر اتبعت اقتصاديا الى ثلاث أقاليم .

الاقليم	المحافظات التى يضمها
الاول	القاهرة الكبرى : القاهرة ، الجيزة ، القليوبية
الثاني	الاسكندرية : الاسكندرية ، البحيرة ، الدقهلية
الثالث	السويس : سيناء : بورسعيد : الاسماعيلية ، السويس ، الشرقية ، الجزء الشمالى من البحر الاحمر
الرابع	الدلتا : المنوفية ، الغربية ، كفر الشيخ ، دمياط ، الدقهلية
الخامس	مطروح : شمال الصحراء الغربية
السادس	شمال الصعيد : بنى سويف ، ألتيا ، الفيوم ، الجزء الاوسط من البحر الاحمر
السابع	الصعيد الاوسط : اسيوط ، الوادى الجديد
الثامن	جنوب الصعيد : سوهاج ، قنا ، اسوان ، الجزء الجنوبى من البحر الاحمر

ومسحت الموارد الاقتصادية لكل اقليم على حدة ومقوماتها وأعطيت مؤشرات للتنمية . وعلى سبيل المثال فى عام ١٩٧٩ تعاقد برنامج التنمية للأمم المتحدة مع بيوت خبرة عالمية لاجراء مسح شاسع لموارد المنطقة الاقتصادية الثامنة واعطاء مؤشرات للتنمية . وقد خرجت الدراسة عام ١٩٨١ متضمنة أجزاء متخصصة فى نواحي التنمية المتعددة . ويهمنى هنا الاشارة الى الجزء الخاص بالثروة المعدنية والتعدين . ففى هذا الجزء أوصى التقرير بالاهتمام بالبنية الأساسية اهتماما كبيرا ، فقد لاحظ أن المواقع من هذا الاقليم الأكثر تنمية هى الأجزاء التى تتمتع أكثر من غيرها

بوجود بنية أساسية . لذلك رأت الدراسة أن توصيل شبكة الطرق الأسفلتية والخدمات الى الأجزاء التي تفتقر الى هذه المقومات ستكون حافزا أساسيا لتنميتها وتكون عاملا أساسيا من عوامل خفض التكلفة . وأوصى التقرير بتسهيل الحصول على مصادر الطاقة للأجزاء النائية من المنطقة بتكلفة تكون في حدود قدرات المشروعات التعدينية وخاصة في جنوب الصحراء الشرقية ، وأوصى التقرير أيضا بالدخول في الاستكشاف التفصيلي لعدد من الخامات التعدينية التي بينت الأنشطة السابقة وجودها ولكن لم تستكمل دراستها ، مع مواكبة برامج الاستكشاف التي تهدف الى العثور على مصادر جديدة للثروة المعدنية .

استراتيجية وزارة الصناعة :

لقد كان عبء الاشراف والمتابعة لقطاعات الصناعة يجرى من خلال وزارة التجارة والصناعة ومن خلال اتحاد الصناعات منذ ما قبل الخمسينات ثم في أوائل ما بعد عام ١٩٥٢ . وحينما أنشئت وزارة الصناعة عام ١٩٥٦ كانت الدولة تتجه سريعا نحو التخطيط المركزي وهيمنة الدولة على رؤوس الأموال للصناعة القائمة وتمويل الدولة لكل ما يستجد من مشروعات صناعية . وتزايدت الأعباء على وزارة الصناعة عاما بعد عام الى أن كاد كاهلها يتوء بثقل المسئولية ، واستمرت هذه الأعباء حتى بعد أن أتاحت الدولة للقطاع الخاص أن يساهم باستثماراته وبمشروعاته ، وظلت كذلك الى أن تحولت مسئولية القطاع العام الصناعي الى وزارة قطاع الأعمال العام . وفي عام ١٩٩٣ تشكلت الحكومة المصرية وفيها وزارة للصناعة والثروة المعدنية بدون شركات القطاع العام الصناعية ، وهنا أصبح لهذه الوزارة منظور جديد . فهي تسعى لتوفير المناخ المناسب استثماريا واقتصاديا لفتح المجالات أمام كل المشروعات الصناعية في جو من اقتصاديات السوق المفتوح دون التدخل المباشر من الدولة لضمان الاقتصاديات الصحية للمشروعات بحيث تنمو ذاتيا في السوق المحلي وأيضا في السوق التصديري ، وتستوى في ذلك مشروعات قطاع الأعمال مع مشروعات القطاع الخاص ومع مشروعات القطاع الأجنبي ومشروعات القطاع المشترك .

وأصبحت الوزارة تمارس دورها من خلال الأجهزة التالية :

— الهيئة العامة للتصنيع حيث يجرى بحث المشروعات لتقديم دراسات جدوى عنها مجانية للمستثمرين ، وتقوم أيضا بالمتابعة الفنية للقضايا الصناعية مثل نسب المكون الأجنبي والمحلى ومثل تحديد المناطق الصناعية للمحافظات . وقد أنشئت الهيئة بالقرار الجمهوري رقم ١٠٩٧

لسنة ١٩٥٧ لتنفيذ برامج السنوات الخمس للصناعة . وكانت لها
صلاحيات واسعة في التنفيذ ومن خلالها كان يتم تمويل تلك المشروعات،
ثم طورت اختصاصاتها لتصبح حالياً هيئة متخصصة للتنمية
الصناعية .

— مصلحة التدريب المهني والكفاية الانتاجية التي تتولى الاشراف
على ٣٩ مركزاً منتشرة بالجمهورية تتبعها مباشرة ، كما تشرف على ١٦
مركز بالشركات الصناعية .

— مصلحة الرقابة الصناعية التي أنشئت بالقرار الوزاري رقم ١٥
لسنة ١٩٥٦ . ثم عدلت اختصاصاتها بالقرار الوزاري ١١١٤ لسنة
١٩٩٦ بتاريخ ١٩ ديسمبر ١٩٩١ فأصبحت موجهة للأهداف التالية :
(أ) حماية الصناعة الوطنية .

(ب) حماية المستهلك

(ج) منح التراخيص الصناعية .

— الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسي وجودة الانتاج التي
أنشئت بالقرار الجمهوري رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ . ثم صدر القرار
الجمهوري رقم ٣٩٢ لعام ١٩٧٩ بإعادة تنظيمها وتعديل تسميتها الى
« الهيئة المصرية للتوحيد القياسي وجودة الانتاج » . ويصل عدد
المواصفات القياسية المصرية التي أصدرتها الهيئة حتى عام ١٩٩٥ ثلاثة
آلاف مواصفة وما زالت الاضافة مستمرة . ومعظم المواصفات اختيارية
باستثناء ما يتعلق بالصحة العامة والأمن والأمان وحماية المستهلك
والتصدير ، حيث تعمل الهيئة على استصدار قرار وزاري من وزارة
الصناعة بالالزام بتطبيق هذه المواصفات ، وقد صدر حتى عام ١٩٩٥
ما يقرب من خمسمائة قرار وزاري في هذا الصدد . كما صدر القرار
الوزاري رقم ٤٢ لسنة ١٩٩٤ الذي ينص على أنه بالنسبة للسلع التي
لم يصدر بشأنها مواصفات قياسية مصرية تعتمد إحدى المواصفات
الدولية والأجنبية التالية كمواصفات قياسية مصرية :

BS	— المواصفات القياسية : البريطانية
ANS	الأمريكية
DIN	الألمانية
JIS	اليابانية
NF	الفرنسية
ISO	الدولية

— مصلحة الكيمياء وهي أقدم هيئة في مصر لاجراء التحليلات الكيميائية واختبارات المنتجات المحلية والمستوردة . ومازالت تحاليلها واختباراتها تعتبر وثائق يعتد بها رسميا وقضائيا .

— الجهاز التنفيذي للمشروعات الصناعية والتعدينية وقد تولت تنفيذ مجمع الحديد والصلب بحلوان ومشروع فوسفات أبو طرطور واقامة ميناء الدخيلة .

— هيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية التي تضم ضمن اختصاصاتها المساحة الجيولوجية (التي أنشئت عام ١٨٩٦) ومصلحة المناجم والمحاجر التي أنشئت في أوائل القرن الخالي .

استراتيجية هيئة المساحة الجيولوجية :

تقوم الهيئة بأداء دورها في إطار من استراتيجية محددة أهم ملامحها :

— المسح الجيولوجي المتكامل لاعداد خرائط جيولوجية متخصصة .
— الوفاء باحتياجات الصناعة والزراعة والتشييد من خامات الثروة المعدنية سواء بتنميتها أو بالكشف عن مصادر جديدة وتهيئتها للاستغلال والعمل على توفير خامات محلية بديلة عن المستورد .

— دراسة المياه الجوفية .

— دراسة المخاطر الطبيعية ، والقيام بدراسات جيوبئية في محيط التجمعات السكانية لتوضيح الشكل الأمثل لاستخدامات الأرض .

— اصدار تراخيص البحث وعقود الاستغلال لخامات المناجم وتحصيل الرسوم والآتاوات والاشراف الفني والرقابى .

— العمل على جذب وتشجيع الاستثمارات المحلية والعربية والأجنبية للمشاركة في تنمية ثروات مصر المعدنية .

ومن نتاج هذه الاستراتيجية تأسيس « شركة سيناء للفحم » بالقرار الوزارى (لوزير الصناعة) رقم ١٥٥ الصادر في ١١ يولية عام ١٩٨٨ . وفى عام ١٩٨٥ ومن أجل تنمية مصادر الثروة المعدنية بمصر دون تحمل مخاطر الاستكشاف ، شرعت الهيئة في الاعداد لعمل اتفاقيات تعدينية

مع شركات أجنبية بنظام المشاركة في الانتاج على تمط اتفاقيات البحث عن البترول ، واثمرت هذه السياسة توقيع خمس اتفاقيات :

— اتفاقية للبحث عن واستغلال الذهب والمعادن المصاحبة بالصحراء الشرقية (منطقتي البرامية والسد) مع شركة « مينكس » للمعادن الانجليزية وصدر بها القانون رقم ٢ لسنة ١٩٨٦ بتاريخ ١٦ مارس عام ١٩٩٦ .

— اتفاقية للبحث عن واستغلال الكبريت بشرق العريش مع شركة « فريبوت ماكوران » الأمريكية وصدر بها القانون رقم ٩٨ لسنة ١٩٨٧ بتاريخ ٢٨ يولية ١٩٨٧ .

— اتفاقية للبحث عن واستغلال الكبريت بخليج السويس مع شركة « فريبورت ماكوران » الأمريكية وصدر بها القانون رقم ٥ لسنة ١٩٨٨ بتاريخ ٢٧ مارس ١٩٨٨ .

— اتفاقية للبحث عن واستغلال البوتاسيوم بخليج السويس مع شركة « بي اتش بي » الأمريكية والصنادير بها القانون رقم ٩ لسنة ١٩٩١ .

— اتفاقية البحث عن الذهب والمعادن المصاحبة له واستغلالها في بعض المناطق بالصحراء الشرقية مع الشركة الفرعونية لمناجم الذهب الاسترالية والصادر بها القانون رقم ٢٢٢ لسنة ١٩٩٤ .

استراتيجية الصناعة وآفاق القرن الواحد والعشرين :

أعدت لجنة الصناعة والطاقة بمجلس الشعب دراسة عن استراتيجية الصناعة وآفاق القرن الواحد والعشرين وعرضت على المجلس في مارس ١٩٩٧ وأقره المجلس . وقد اعتمدت الدراسة على جملة مصادر من ضمنها :

(أ) وثيقة عمل الصناعة المصرية لمرحلة الانطلاق والدفع الذاتي للاقتصاد المصري (الرؤية والمنهج) - أعدها اتحاد الصناعات المصرية - يناير ١٩٩٦ .

(ب) أهم الدراسات التي أصدرها اتحاد الصناعات المصرية عن قضية التنمية الصناعية في مصر - أكتوبر ١٩٩٥ .

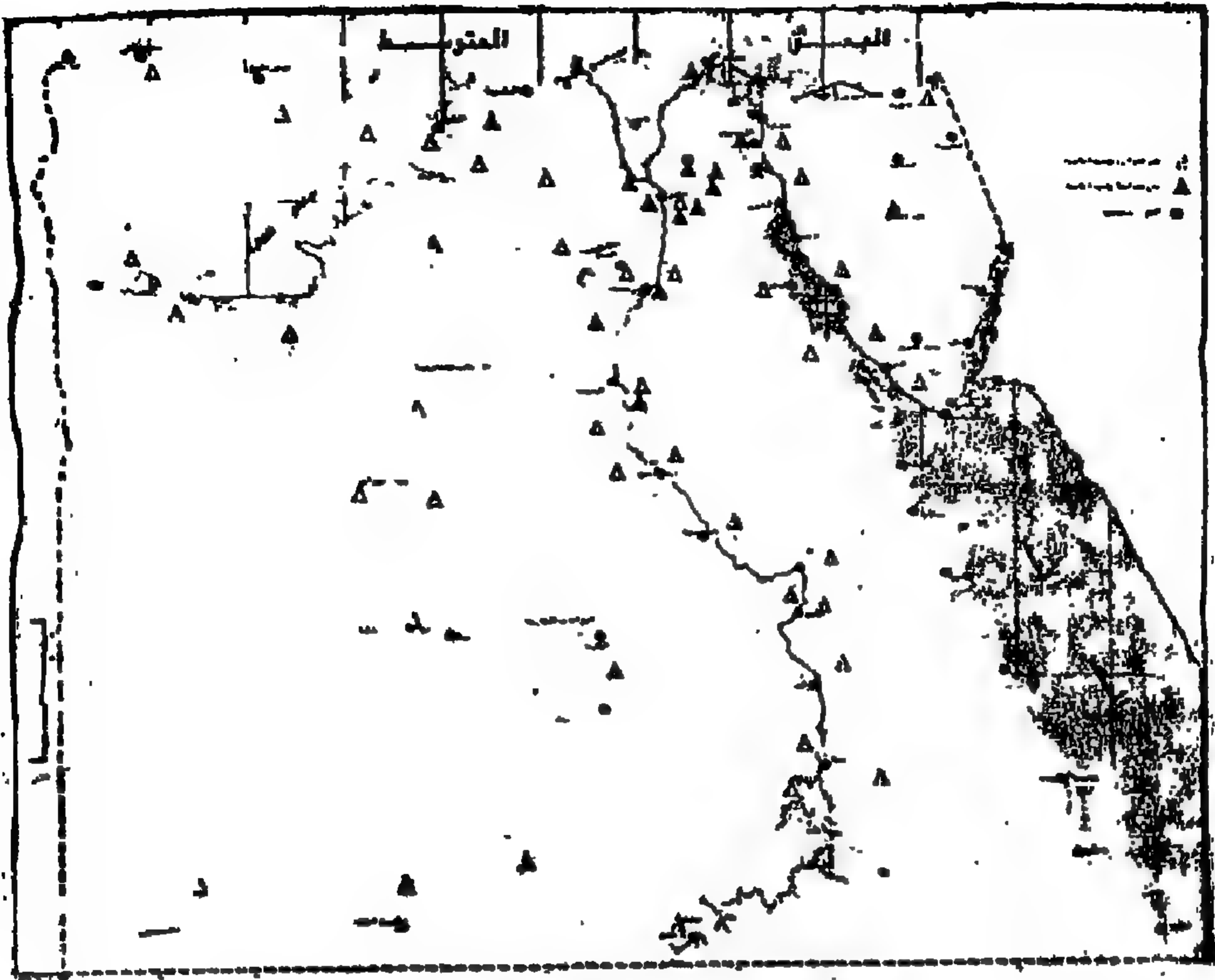
(جـ) تصور وزارة الصناعة والثروة المعدنية عن استراتيجية
القضية الصناعية - يناير ١٩٩٧ .

فقد أعطت لجنة الصناعة والطاقة في مجلس الشعب محاور معينة
رأت أنه ينبغي أن تركز عليها استراتيجية الصناعة ، مع اعطاء الأولوية
لبعض الصناعات التي يرجى لها مستقبل في مصر . ورأت اللجنة أن أكثر
من ثلثي الصناعة تتركز في القاهرة الكبرى والاسكندرية مع أن نصيبهما
من اجمالي السكان أقل من ٣٠٪ وأن هذا يعكس عدم توازن في التوزيع
الجغرافي للصناعة المصرية ويحتم إعادة النظر في التوطين الصناعي .
وأشارت دراسة اللجنة الى الخريطة للصناعة الجديدة التي أعدتها وزارة
الصناعة في اطار الخريطة الاستثمارية لجمهورية مصر العربية والتي
راعت فيها :

— اقامة الصناعات الخفيفة والمتوسطة في المناطق الصناعية التابعة
للمحافظات والمدن الجديدة والموزعة على ٢٠ محافظة تضم ١٩ منطقة
صناعية قائمة و ١٥ منطقة صناعية تحت الانشاء .

— اختيار مناطق خارج كردون عواصم المحافظات في حدود دائرة
قطرها ٤٠ كيلو مترا (للقاهرة والاسكندرية تكون ٦٠ كيلو مترا)
لاقامة الصناعات الثقيلة والصناعات التي تتطلب اشتراطات بيئية
وحددت نوعياتها على سبيل الحصر : صناعة الأسمنت ، صناعة
الأسمدة ، استخلاص المعادن ، تشكيل المعادن بالصهر ، دبغ الجلود ،
المناجم والمحاجر .

وأكدت الدراسة على ضرورة اعتبار التوجه للتصدير مهمة قومية ،
والتخلي عن سياسة تصدير فوائض الانتاج الى سياسة التوسع في انشاء
صناعات موجهة أساسا للتصدير ولا تتأثر بالطلب في السوق المحلي
مما يحافظ على استمرارية وجود السلع المصرية في الأسواق الدولية ،
ودعم الاطار التشريعي والمؤسسي المستلزم عن تنشيط الصادرات ،
واستغلال مكانة مصر بين مجموعة الدول النامية وخاصة الأفريقية في فتح
أسواقها للمنتجات المصرية مع الاهتمام بتنفيذ وتوسيع الاتفاقات التجارية
المعقودة بين مصر والدول العربية . وأوصت الدراسة بالمزيد من الاهتمام
بالتصنيع المحلي للمعدات الرأسمالية والتصميمات الهندسية .



أهم المدن الجديدة حتى عام ٢٠١٧

استراتيجية التنمية العمرانية والمجتمعات الجديدة :

فى عام ١٩٧٣ صدر القرار الجمهورى رقم ١٠٩٣ بإنشاء الهيئة العامة للتخطيط العمرانى حيث تختص بإرساء قواعد السياسة العامة للتخطيط العمرانى واعداد خطط وبرامج الانتاج والخدمات العامة وفاء باحتياجات الحاضر وأساسا للمستقبل . وتؤكد هذا الاختصاص بصدور قانون التخطيط العمرانى ولائحته التنفيذية رقم (٣) لسنة ١٩٨٢ الذى نص على أن تكون الهيئة العامة للتخطيط العمرانى جهاز الدولة المسئول عن رسم السياسة العامة للتخطيط العمرانى واعداد خطط وبرامج التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية كما تباشر مسئولية التحقق من تطبيق تلك الخطط طبقا لهذا القانون .

وكان قد صدر عام ١٩٧٧ القرار الجمهورى رقم ٤٩٥ بتقسيم الجمهورية الى ثمانية أقاليم اقتصادية ، وشمل انشاء لجنة عليا وهيئة تخطيط بكل اقليم . ثم عدل عام ١٩٨٦ فأصبحت سبعة أقاليم وذلك بضم اقليم مطروح الى اقليم الاسكندرية ، وأصبحت مسميات هذه الأقاليم بقرار رئيس الوزراء رقم ١٨١ لسنة ١٩٨٦ هى : القاهرة الكبرى ، الاسكندرية ، قناة السويس ، الدلتا ، شمال الصعيد ، أسيوط ، جنوب الصعيد . وفى أوائل عام ١٩٩٤ صدر قرار رئيس الجمهورية بتعديل الحدود الادارية لست محافظات بالصعيد وزيادة مساحاتها . ويسمح القرار بزيادة مساحات شاسعة للمحافظات المنيا وبني سويف وأسيوط وسوهاج وقنا لمسافات تتراوح ما بين ١٠٠ كيلو متر و١٢٠ كيلو متر شرق النيل داخل محافظة البحر الأحمر ويؤدى تطبيق القرار الى ضم مساحات شاسعة صحراوية الى كل واحدة من هذه المحافظات .

وتعمل الهيئة خلال السنوات الأخيرة فى مشروع لرسم خريطة مصر بهدف تحديد المناطق الواعدة للتنمية والتعمير ووضع أسس لاعادة توزيع السكان اعتمادا على حصر امكانيات الموارد الطبيعية والاقتصادية والبنية الأساسية مع المحافظة على المعايير البيئية ، مع تحديد محاور التنمية الاقليمية بما يضمن التكامل مع المستوى القومى .

اجتهادات رسم خريطة مصر :

يشغل بال المخططين قضية رسم خريطة جديدة للتنمية الشاملة لمصر المستقبل ، وهناك اجتهادات كثيرة بجانب ما تقوم به الهيئة العامة للتخطيط العمرانى . وفى ندوة أقامتها اتحاد المماريين المصريين عن « رسم خريطة مصر » عقدت فى ديسمبر عام ١٩٩٣ . قدمت اجتهادات

عديدة في صورة خرائط توضيحية لكل المناطق خارج الدلتا والوادي
مبينة المحاور الرئيسية لمناطق التنمية الرئيسية التي قسّمت الى سبع
مناطق : سيناء ، شرق الدلتا ، غرب الدلتا ، الساحل الشمالى الغربى ،
البحر الاحمر ، بحيرة السد العالي ، منخفضات الصحراء الغربية .

استراتيجية البحث العلمى والتنمية التكنولوجية :

استصدر رئيس مجلس الوزراء قرارا بتشكيل اللجنة العليا للبحث
العلمى والتكنولوجيا التى تقوم بالاشراف على الخطة القومية للبحث
العلمى واقرارها وتوفير الدعم اللازم لتنفيذها ومتابعة نتائجها وتصويب
مسارها كلما اقتضى الامر . والتحدى التكنولوجى هو السمة التى تتصف
بها مرحلة ما بعد القرن العشرين . فالتقدم التكنولوجى أصبح فائق
السرعة ذا ضغوط هائلة على المجتمع العالمى بما يصاحبه من ثورة فى
الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ، واشتداد المنافسة العالمية المعتمدة على
العلم والتكنولوجيا لخلق الميزات التنافسية . وقد ظهر تباين طبقي بين
الدول وتصنيفها الى دول متقدمة وأخرى ملاحقة ودول ثالثة تبعا للقدرة
العلمية والتكنولوجية ومدى رسوخها وتواصلها .

ويتبع وزارة البحث العلمى فى مصر ثلاثة عشر هيئة ومركزا ومعهدا
بحثيا . ويعانى البحث العلمى والتنمية التكنولوجية فى مصر من نقاط
ضعف يمكن ايجازها فى النقاط التسع التالية :

- عدم توفر سياسات علمية وتكنولوجية واضحة وشاملة ومسايرة
للتحولات الجارية .
- محدودية الموارد التى تخصصها الدولة للقطاع انفاقا وتأهيلا .
- ضعف ارتباط أنشطة العلم والتكنولوجيا بالحاجات الاقتصادية
وتأثيرها خاصة فى مجال الصناعة .
- المناخ العام السائد مازال غير قادر او مؤثر على انعاش حركة العلم
والتكنولوجيا واطلاق طاقاتها الفعالة .
- اعتماد التنمية التكنولوجية على الاستيراد ، وتتم الى حد كبير
بمعزل عن مؤسسات العلم والتكنولوجيا الوطنية ، مما يفقدها عناصر
أساسية ضرورية لتقدمها وخلق طلب على خدماتها .
- ضعف الترابط والتنسيق والتكامل بين مكونات قطاع العلم
والتكنولوجيا محليا .

— محدودية الفائدة من العلاقات الدولية واتساع الفجوة بيننا وبين العالم المتقدم لذلك فإن الجهود تبذل لتذليل كل تلك العقبات بالسرعة التي يقتضيها النبض العالمي السريع . ويجرى تطوير المركز القومى للبحوث للوصول به الى مستوى التميز العالمى ، وتستكمل مدينة مبارك للأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية مقومات نجاحها للتميز العلمى والتكنولوجى .

ان العالم يشهد فى الوقت الحالى تطورات سريعة نتيجة ظهور بعض التكنولوجيات التى اصطلح على تسميتها بالتكنولوجيا الحاكمة لمستقبل العالم . وتعتبر الالكترونيات أهم هذه التكنولوجيات الحاكمة عموما بعد أن أصبحت تطبيقات هذه التكنولوجيا فى مجال التعامل مع المعلومات من الأدوات الأساسية التى تمكن من تقدم البحوث والتطورات فى باقى التكنولوجيات ، لذلك أنشئ معهد بحوث الالكترونيات عام ١٩٨٩ لاجراء الدراسات والبحوث النظرية والتطبيقية فى التكنولوجيا المتطورة فى مجال الالكترونيات .

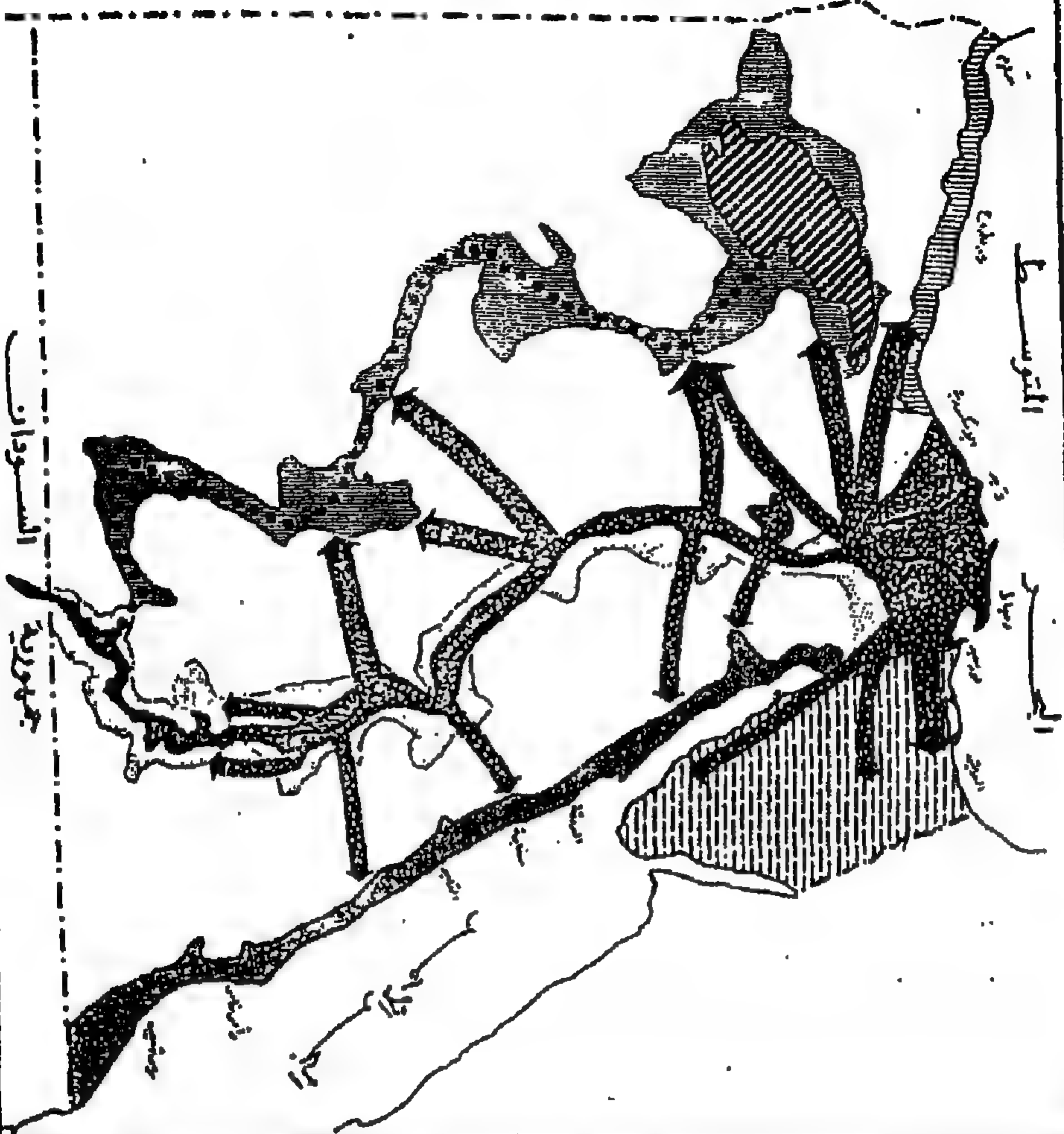
ومن المجالس المتخصصة النوعية فى أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا « مجلس بحوث الثروة المعدنية » . وقد بدأ المجلس نشاطه عام ١٩٧٢ تحت اسم مجلس بحوث البترول والثروة المعدنية . وتغير تشكيل هذا المجلس عدة مرات ، اذ استقلت بحوث البترول عن الثروة المعدنية خلال الفترة ٧٧ - ٨٠ ، ثم اندمجت بحوث الثروة المعدنية والبترول والطاقة فى مجلس واحد خلال الفترة ٨٠ - ٨٧ . وفى فبراير ١٩٨٧ انفصل البترول والثروة المعدنية فى مجلس وبحوث الطاقة فى مجلس آخر . وفى يونية ١٩٩٠ انفصل البترول عن الثروة المعدنية لكل منهما مجلس خاص وهو التنظيم الذى مازال ساريا حتى الآن (نهاية عام ١٩٩٦) . وينبثق عن مجلس بحوث الثروة المعدنية ثلاث شعب : شعبة الخامات المعدنية ، شعبة الخرائط المتخصصة ، شعبة تعدين وتركيز وتصنيع الخامات واقتصادياتها .

وقد أشرف مجلس بحوث الثروة المعدنية منذ ما قبل عام ١٩٨٢ على المشروعات البحثية التالية :

- استخلاص اليورانيوم من خامات الفوسفات المصرية .
- توزيع رواسب البوتاسيوم والأملاح الأخرى واليورانيوم بمنطقة خليج السويس والصحراء الغربية .
- خريطة المجال الصياري المغناطيس لشبه جزيرة سيناء .

- حصر ودراسة الخامات المستخدمة في تصنيع الزجاج والجراريات .
- تركيز خامات المنجنيز المنخفض الدرجة والناعمة بشسبه جزيرة سيناء لاستخدامها في صناعة الفيرومنجنيز والبطاريات الجافة .
- استكمال خريطة المجال العيارى المغناطيسى لكافة اراضى مصر .
- توزيع رواسب الفحم في جمهورية مصر العربية .
- الأحجار الكريمة في الصحراء الشرقية وسيناء .
- امكان وجود خام الكورنديم في الصخور والفتات الصخرى بالصحراء الشرقية .
- تسعيرة الخامات المعدنية للاستهلاك المحلى ومستقبل النشاط التعدينى فى مصر .
- تقييم خامات البنتونيت بمنطقة عيون موسى بجنوب سيناء .
- تحديد وتصنيف احجار الزينة الصالحة للاستغلال والتصدير بالصحراء الشرقية وسيناء .
- الجدوى الاقتصادية لخامات البنتونيت بمنطقة عيون موسى .
- التقييم الاقتصادى وطرق المعالجة لنفايات الذهب بمناجم مصر القديمة .
- تجميع وتصنيف بالكمنبيوتر لكل الدراسات التى تمت محليا وعالميا لتقييم تكنولوجيا تركيز خامات المنجنيز المصرى والحديد والكاولين .
- استخدام الحاسب الآلى فى معالجة البيانات الجيولوجية والجيوكيميائية لتوصيف الصخور الجرانيتية الحاوية للتمعدنات الاقتصادية بالصحراء الشرقية .
- حصر وتقييم رواسب البريليوم فى الصحراء الشرقية .
- دراسة اقتصاديات خامات الفوسفات ومستقبلها فى ضوء السوق العالمى .
- استخلاص اليورانيوم خلال الانتاج المباشر لحامض الفوسفوريك المركز بطريقة الهيمى داى هيدرات من خامات الفوسفات المصرية .
- وأمام المجلس المشروعات القومية التالية :
- المشروع القومى للخريطة الميتالوجينية .

الجمهورية الليبية



قسم خريطة لمصر (الخريطة المنشأ مسلة)

المنطقة: بين وادي النيل والخليج الأحمر والبحر المتوسط
المنطقة: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر
المنطقة: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

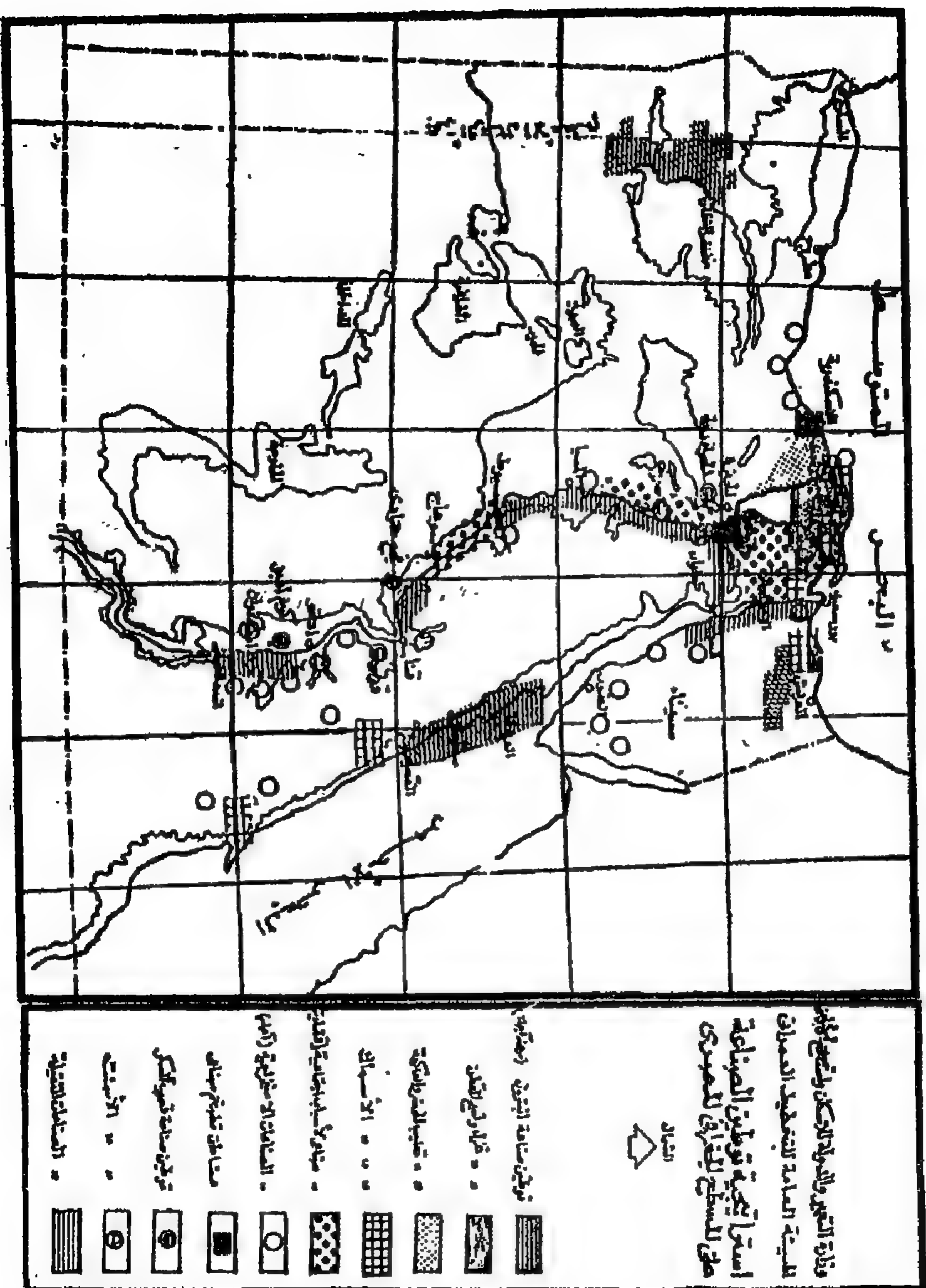
وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر

وادي النيل: بين وادي النيل والبحر المتوسط والبحر الأحمر





مقياس (٧٢)

- ١٤١ -

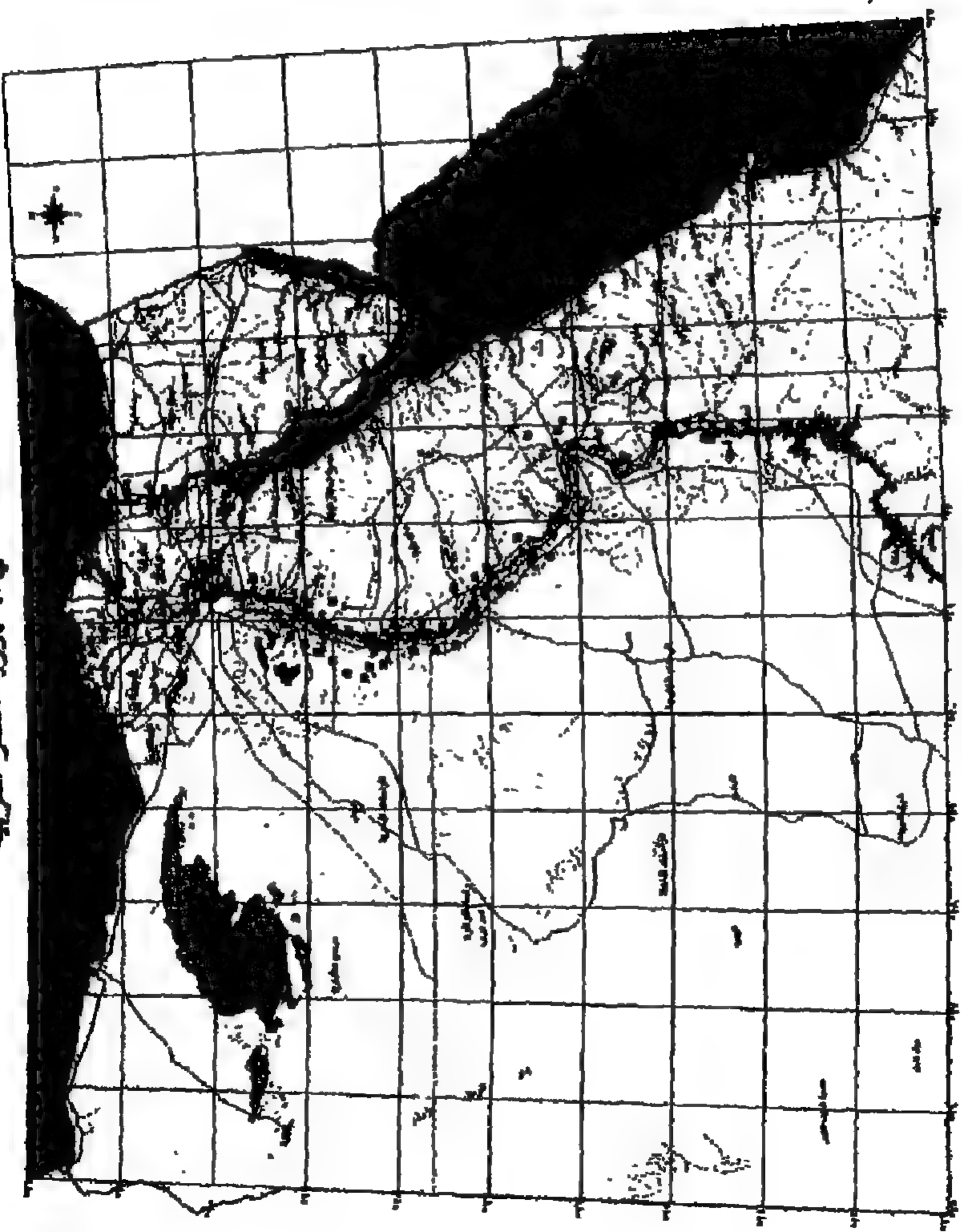
- المشروع القومى للخريطة الجيوكيميائية .
- المشروع القومى لدراسة وتقييم مواد البناء على مستوى الجمهورية .
- المشروع القومى لتجهيز واعداد الخامات المصرية المطلوبة للصناعة .
- وتساهم فى هذه الدراسات مراكز علمية وتطبيقية متعددة منها :
- هيئة المساحة الجيولوجية .
- المركز القومى للبحوث .
- هيئة المواد النووية .
- مركز بحوث وتطوير الفلزات وغيره من مراكز بحثية مثل هيئة بحوث مواد البناء .
- بعض الشركات الصناعية (مثال معهد التبين للدراسات المعدنية الذى نشأفى مجمع الصلب) .
- بعض الجامعات .

مصر والقرن الحادى والعشرون

استراتيجية الخروج الى الصحراء

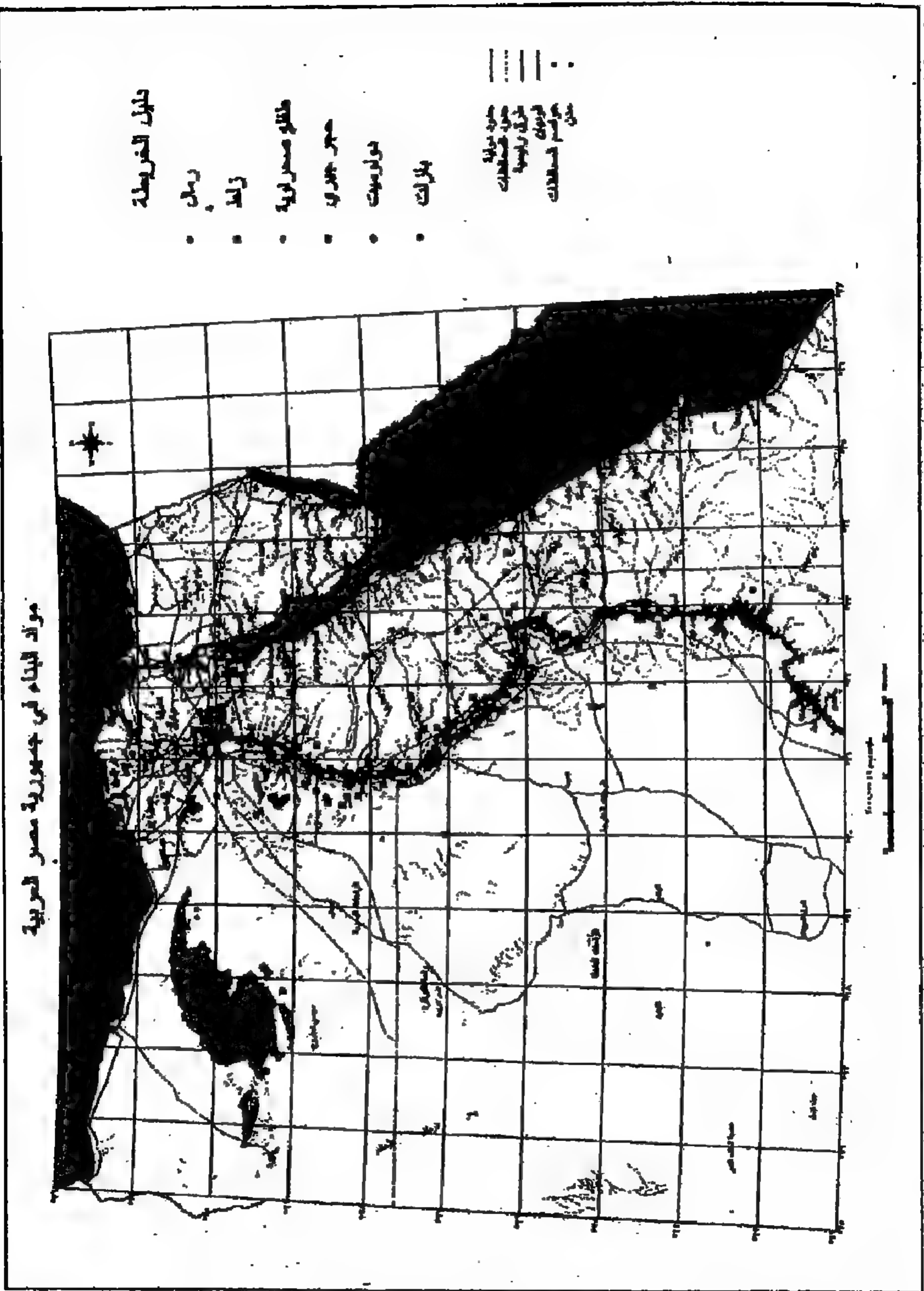
- حددت الدولة استراتيجيتها للتنمية حتى عام ٢٠١٧ وضمنتها وثيقة نشرت على الشعب المصرى فى بداية عام ١٩٩٧ . وفى هذه الوثيقة وضعت أهداف طموحة تتناسب مع الابعاء الثقيلة الملقاة على كاهل الأجيال الحاضرة وأجيال القرن الحادى والعشرين . ومن ملامح هذه الاستراتيجية : —
- اتساع رحاب التنمية فى ربوع مصر ليشغل الحيز المعمور ٢٥٪ من مساحة مصر .
 - زيادة معدل النمو الاقتصادى من نحو ٤ر٨٪ وهو معدل النمو الواقعى الذى ساد فى المتوسط سنويا خلال السنوات الخمس عشر السابقة لعام ١٩٩٦ ، ليرتفع الى ٦ر٨٪ سنويا فى المتوسط خلال الفترة ١٩٩٧ — ٢٠٠٢ ، ثم يرتفع الى ٧ر٦٪ فى المتوسط تدريجيا حتى عام ٢٠١٧ .
 - مضاعفة الناتج المحلى الاجمالى كل عشر سنوات بحيث يصل الى أكثر من أربعة أمثال المستوى عام ١٩٩٦ ، فيرتفع من نحو ٢٥٧ مليار

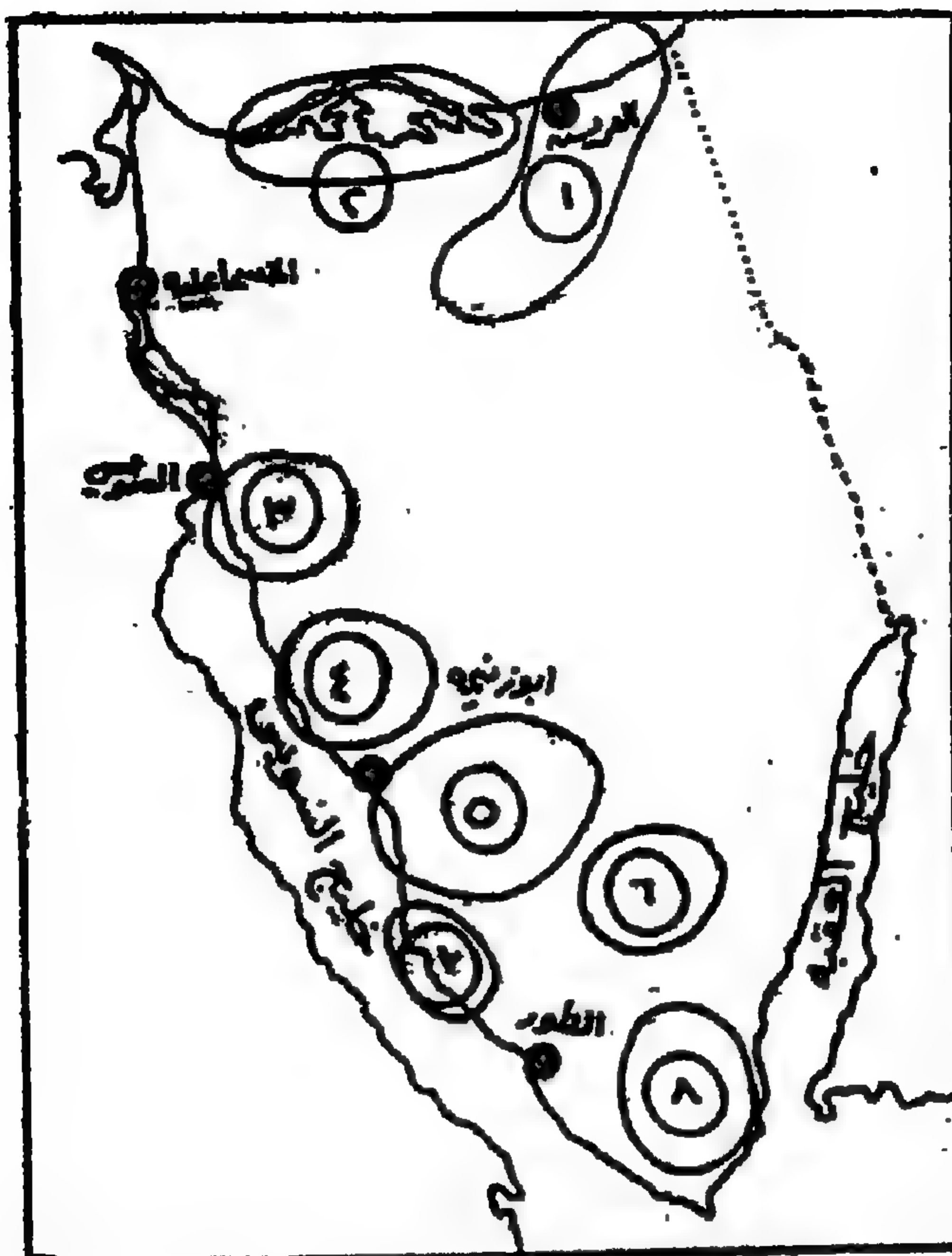
خامات صناعة الأسمنت في جمهورية مصر العربية



- دبلول الخريطة
- طاقه صخرية
- صخر جيري
- حدود دولية
- حدود محافظات
- طرق رئيسية
- القنال
- موانئ
- مدن

مقياس 1:100,000





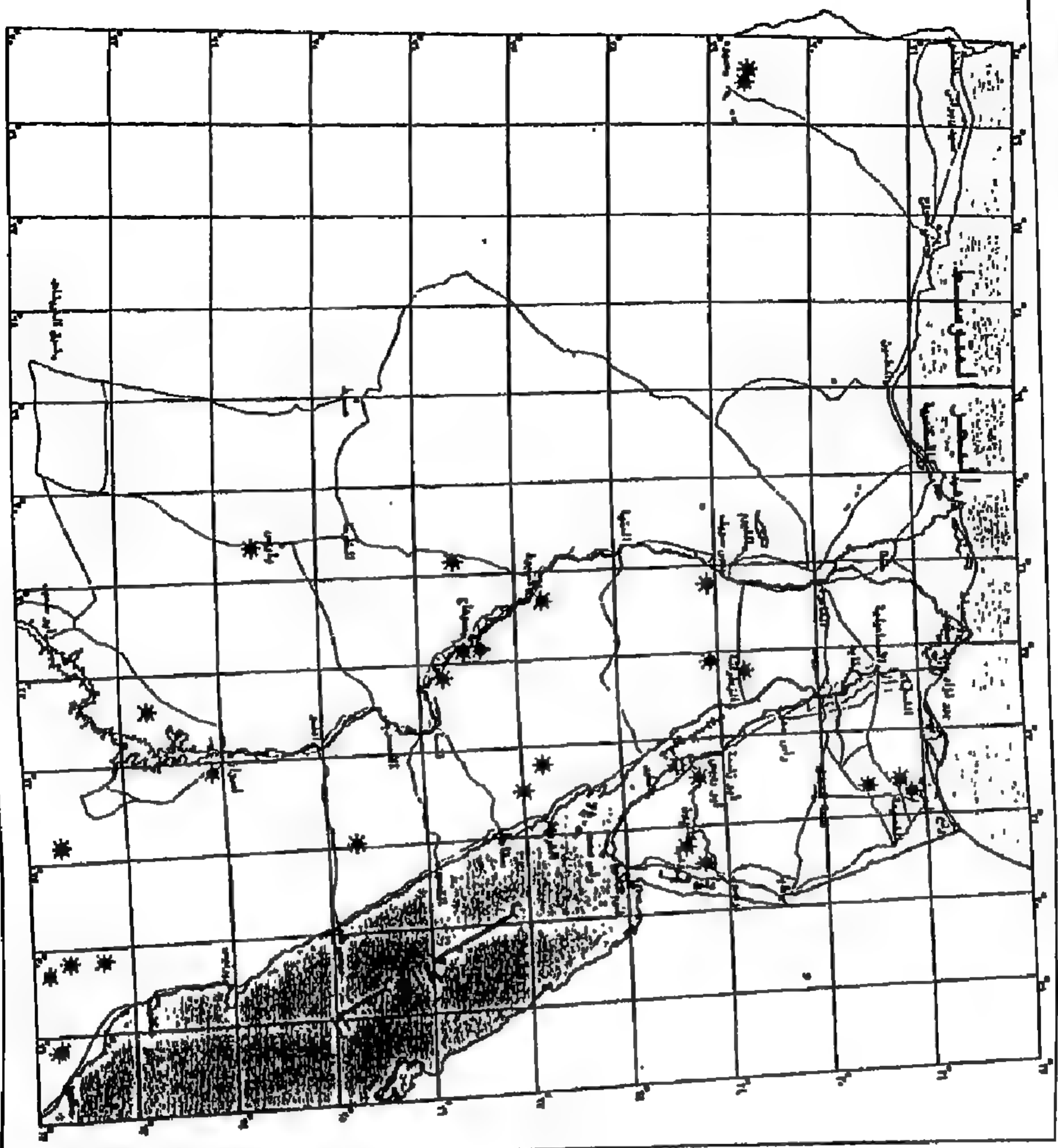
مناطق التوطين التعديني

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| ١ - منطقة المغارة - العريش | ٢ - منطقة سيكة |
| ٣ - منطقة عيون موسى | ٤ - منطقة رأس ملعب - |
| ٥ - منطقة أم بجمة - أبو | وادي غرندال |
| زنية | ٦ - منطقة سانت كاترين |
| ٧ - منطقة بلاعيم | ٨ - منطقة شرم الشيخ - |
| | وادي الكيد |



وزارة الزراعة والري
مملكة العربية السعودية

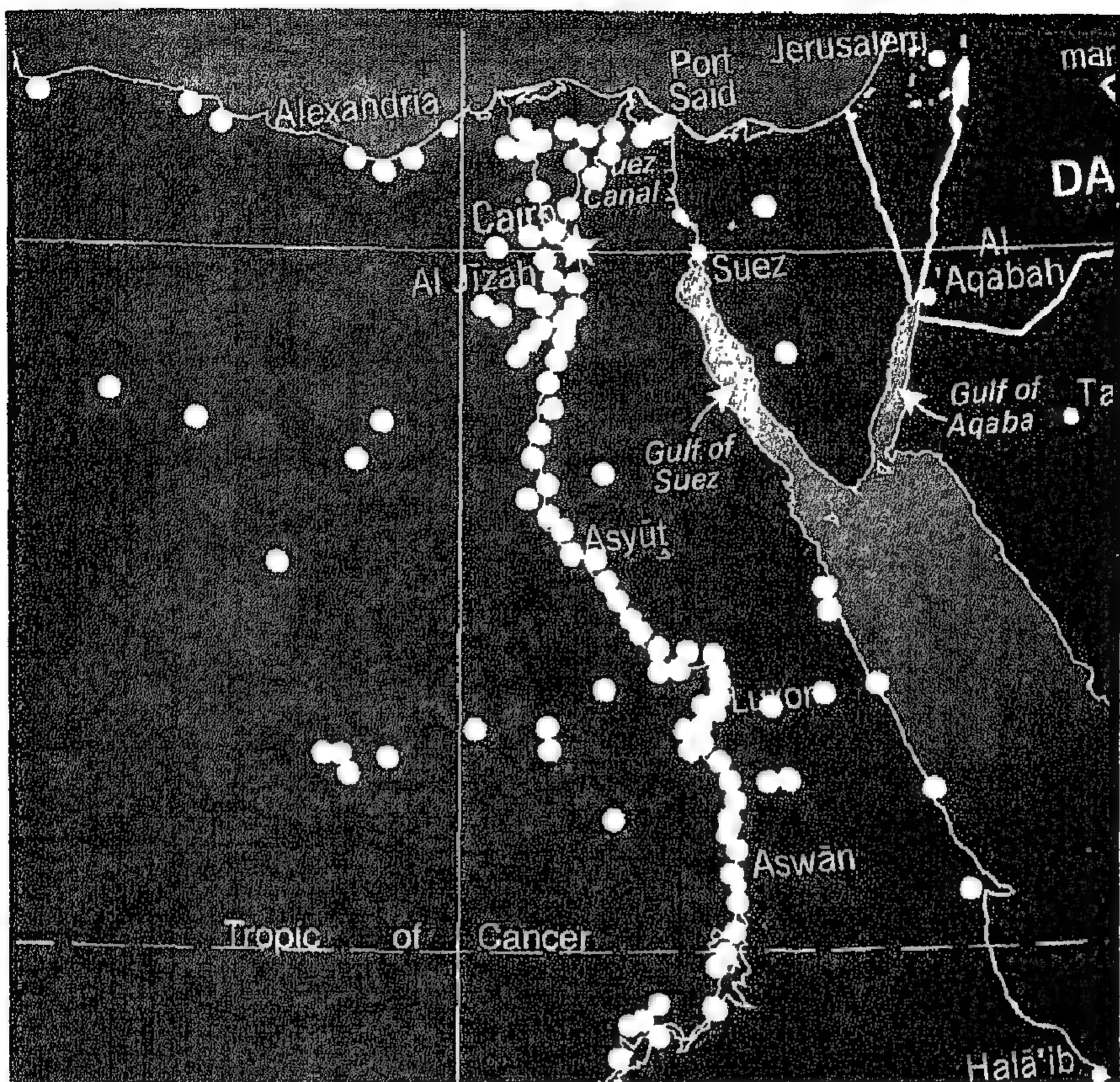
مواقع أحجار الزينة بجمهورية مصر العربية



* أحجار زينة

• مدن رئيسية

~ طرق رئيسية



خريطة المواقع الأثرية في مصر

المصدر:

المركز القومي لتسجيل التراث الحضاري والطبيعي

جنيه (نحو ٧٦ مليار دولار) الى نحو ١١٠٠ مليار جنيه (نحو ٣٢٤ مليار دولار) عام ٢٠١٧ .

— زيادة نصيب الفرد في مصر من الناتج المحلي الاجمالي من ٢٧٠ £ جنيه (نحو ١٢٥٠ دولار) عام ١٩٩٦ الى ١٣٧٥٠ جنيه (نحو ٤١٠٠ دولار) على الأقل عام ٢٠١٧ .

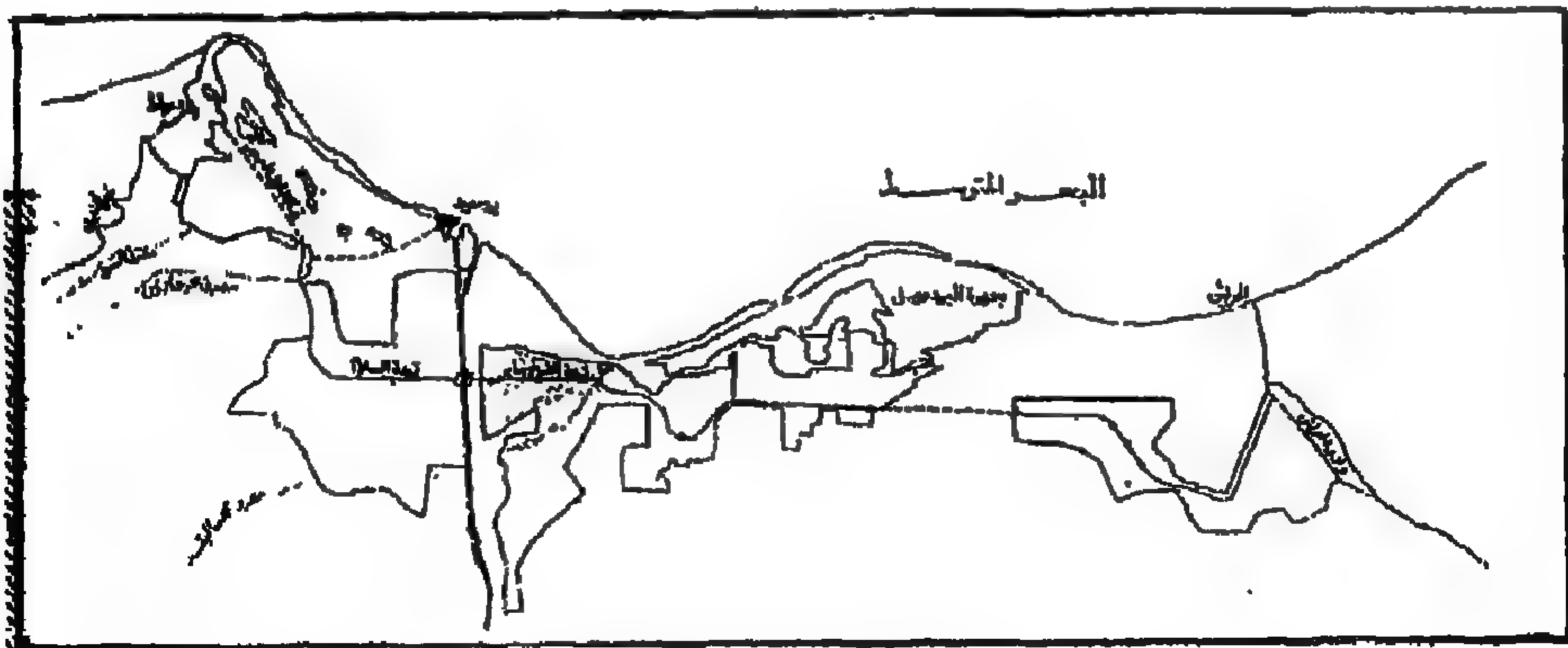
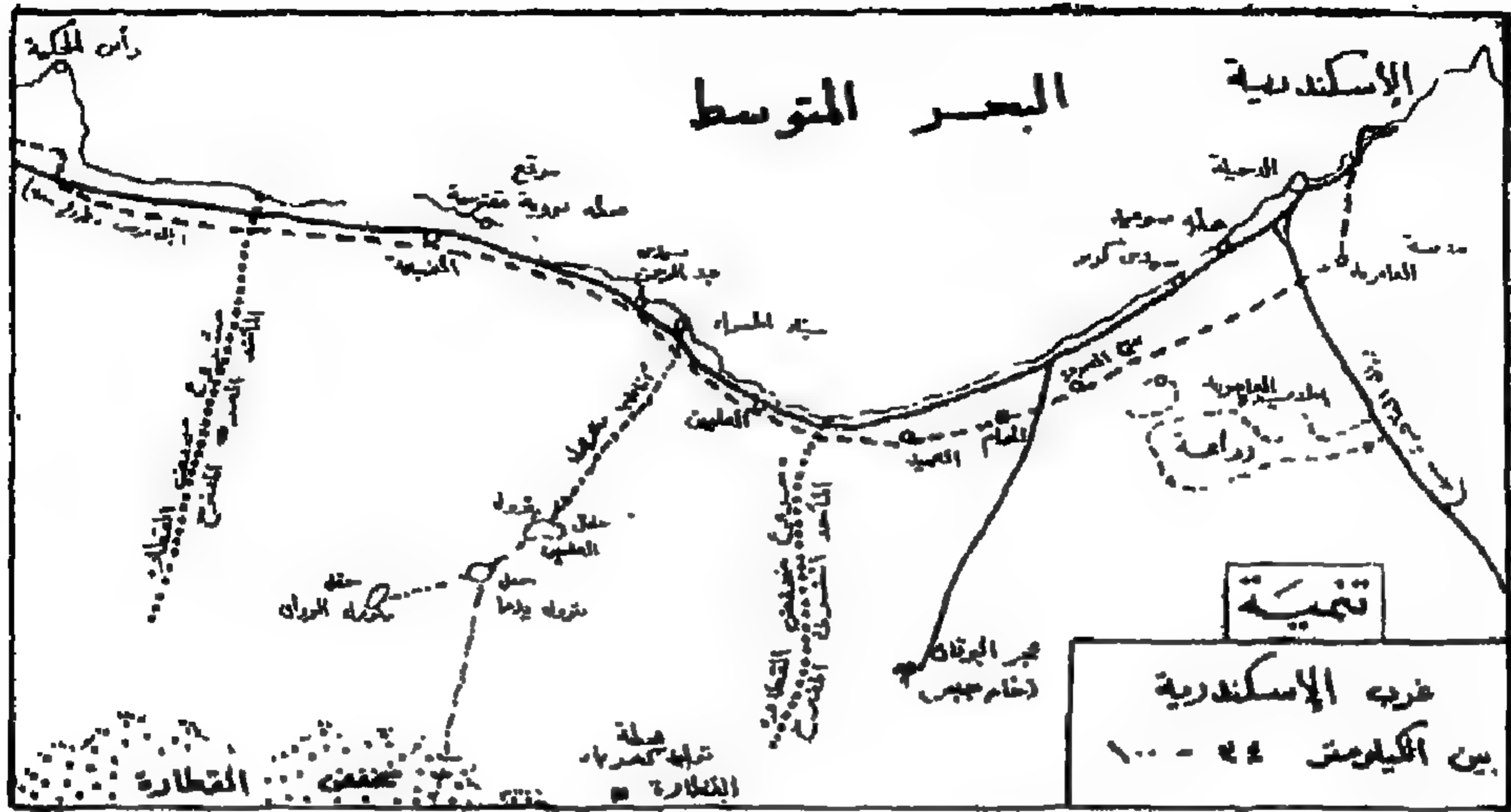
— تحقيق التنمية المتسارعة بما يسمح بمعالجة العجز في الميزان التجاري فينتجه الى التحسن خلال الفترة ١٩٩٧ - ٢٠٠٢ ثم يصل الى التوازن مع عام ٢٠٠٧ ويحقق فائضا بعد ذلك ، بالتوازي مع تحقيق فائض جاري وكي في ميزان المدفوعات .

— العمل الدائب على تحجيم التضخم في أقل الحدود الممكنة بحيث لا يزيد (برغم تزايد معدل النمو) عن ٥٪ على الأكثر سنويا

— المستهدف توليد ٥٥٠ ألف فرصة عمل سنويا ، بحيث تستوعب الزيادات في التعداد السكاني وتسحب من رصيد البطالة بما يقضي على هذا الرصيد مع عام ٢٠٠٢ وبما لا يسمح بتكوين رصيد جديد بعد ذلك باستيعاب التوظيف ما يتراوح من ٩٧٪ الى ٩٨٪ من قوة العمل ، وهذا يعني أن يرتفع عدد المشتغلين من ١٥ر٨ مليون مشتغل عام ١٩٩٦ الى ٢٦ر٨ مليون مشتغل عام ٢٠١٧ .

— استمرار تشجيع القطاع الخاص على القيام بدوره في عملية التنمية لتكون ٧٥٪ خلال الفترة ٩٧ - ٢٠٠٢ ثم الى ٨٠٪ بعد ذلك . والمستهدف حقز القطاع الخاص على أن يشارك في تمويل وإدارة جزء من المجالات التي كانت تضطلع عليها الحكومة مثل مشروعات البنية الأساسية من طرق ومطارات وموانئ ومحطات قوى وأنشطة خدمية متنوعة .

وتتطلب هذه الأهداف ما لا يقل عن مائة مليار جنيه من الاستثمارات في المتوسط سنويا خلال العشرين عاما حتى عام ٢٠١٧ بما يمثل نسبة لا تقل عن ٢٥٪ من الناتج المحلي الاجمالي . وهذا يقتضي تعبئة الموارد القومية بما يسمح بإعطاء دفعة للمدخلات المحلية مع اللجوء الى الاستثمارات الخارجية كأحد مصادر التمويل .



قوية لبحر تروية السلام بسيفاه الشمالية

حتمية الخروج من الوادى :

فى بداية القرن التاسع عشر كانت مساحة الأراضى الزراعية حوالى ٣ ملايين فدان من اجمالى المساحة المأهولة التى كانت ٤ر٢ مليون فدان . وكان عدد السكان حوالى ٣ ملايين نسمة ، فكان نصيب الفرد فدان واحد من الأراضى الزراعية أو ١ر٤ فدان من الأراضى المأهولة . ثم تقلص نصيب الفرد على النحو التالى :

الأرض المأهولة	الأرض الزراعية	عدد السكان بالمليون نسمة	
٦ر٦ مليون فدان ٠ر٦ فدان	٤ر٣ مليون فدان ٠ر٣ فدان	١١ر٢	بداية القرن العشرين : نصيب الفرد
٧ر٣ مليون فدان ٠ر٤ فدان	٢ر٥ مليون فدان ٠ر٣ فدان	١٩	منتصف القرن العشرين : نصيب الفرد
١٢ر٥ مليون فدان ٠ر٢١ فدان	٧ر٨ مليون فدان ٠ر١٣ فدان	٦٢	الوقت الراهن نصيب الفرد

والمتوقع اضافة سكانية حتى عام ٢٠١٧ عددها حوالى ٢٠ مليون نسمة . ومع هذا التكديس تأكدت حتمية الخروج من الوادى .

تنمية شمال مصر :

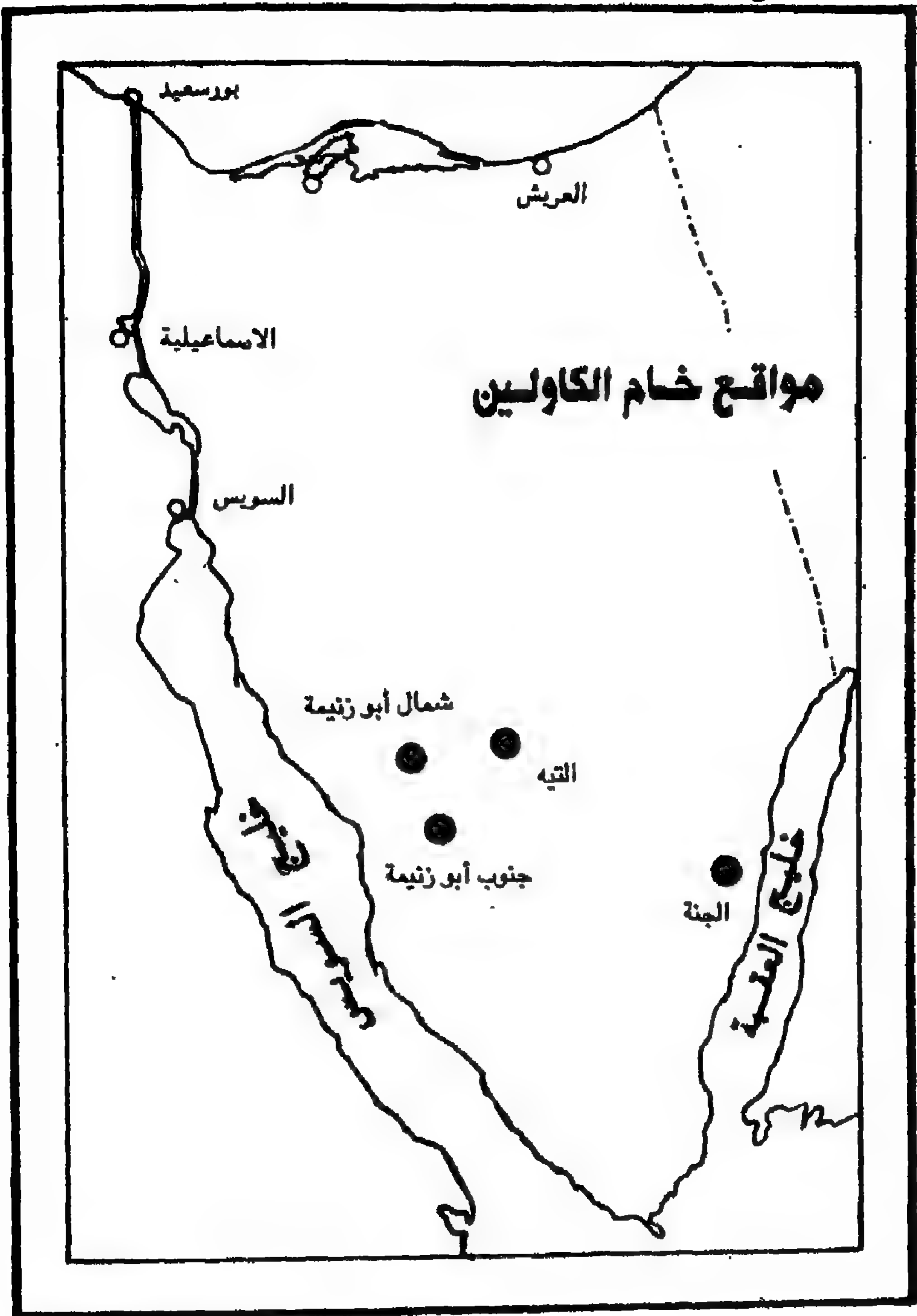
فى ديسمبر عام ١٩٩٢ نشرت الهيئة العامة للتخطيط العمرانى (وزارة التعمير والمجتمعات الجديدة والاسكان والمرافق) استراتيجية شاملة لاقليم الدلتا (بمحافظاتها الخمسة : الغربية والدقهلية والمنوفية وكفر الشيخ ودمياط) حتى سنة الهدف وهى عام ٢٠٢٠ . واعتبرت هذه الاستراتيجية الاقليمية جزءا من استراتيجية التنمية الشاملة للجمهورية . ويقوم الجهاز المركزى للتعمير بمجهودات كبيرة لتنفيذ استراتيجيات لتنمية غرب الدلتا (ومحافظة مطروح) بالاشتراك مع جهات محلية منها معهد بحوث الصحراء ووزارة الزراعة وجهاز البيئة والمساحة الجيولوجية والوزارات المعنية ، ومع جهات دولية بحثية وتمويلية ، ومن الاجتهادات التخطيطية ما قام به المهندس مصطفى النادى « تخطيط اقليم غرب الدلتا » مدعما بالخرائط عام ١٩٨٦ . ومن الاجتهادات التخطيطية لتنمية شرق

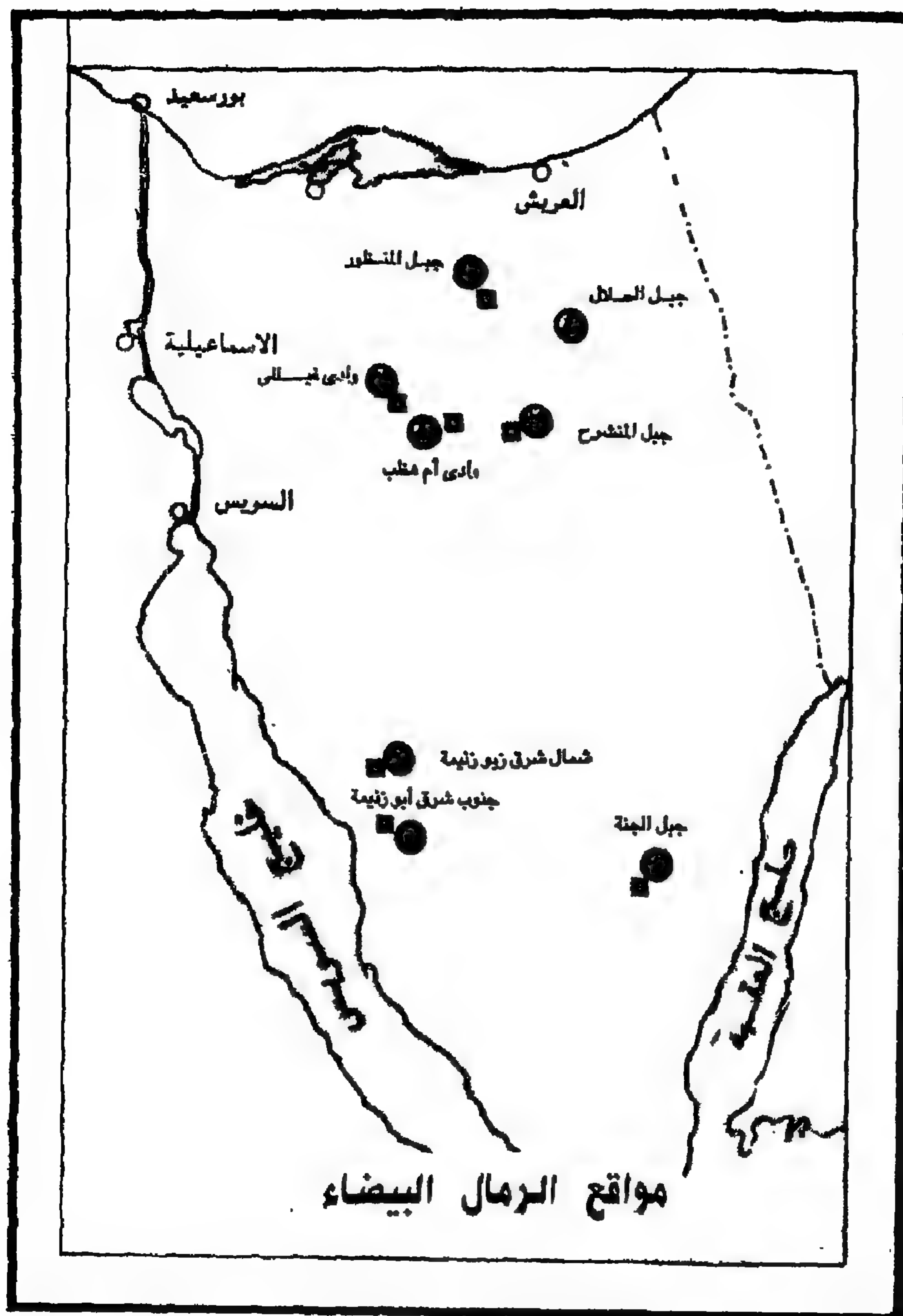
الدلتا ما قسام به المهندس سيد محمد على سرور « تخطيط اقليم شرق
الدلتا » مدعما بالخرائط عام ١٩٩٢ .

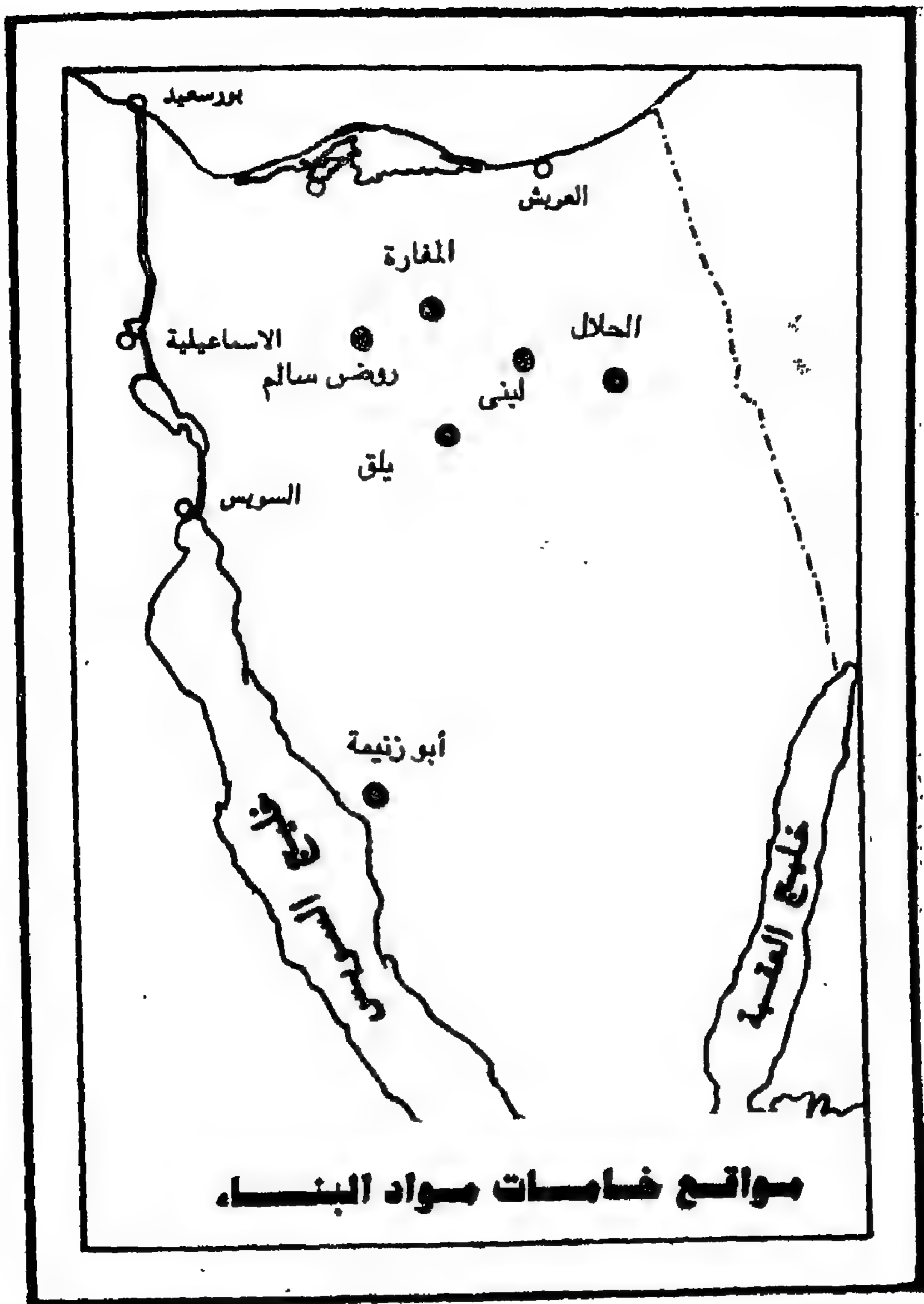
وأهم ما استحدثت من مشروعات عملاقة في شمال مصر حفر قرعة
السلام التي تبدأ بالقرب من فارسكور على فرع دمياط وتتجه شرقا مسافة
٨٢ كيلومترا حتى قناة السويس وتروى ٢٢٠ ألف فدان ، ثم تعبر أسفل
القناة في صحارة وتمتد شرقا عبر شمال سيناء .

وقامت هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة بإنشاء بعض المدن
والمجتمعات الجديدة في اطار تخطيط اقليمي وعمران تابع من تخطيط
قومي عام يستهدف استثمار الموارد الكافية في صحارى مصر وسواحلها
لجذب المواطنين الى هذه المناطق وتخفيف الضغط السكاني عن المدن
القائمة ، والعمل على انشاء الصناعات في مناطق محددة للاستفادة من
النتائج الاقتصادية للمشروعات الصناعية . فبنيت مدن توأم لبعض المدن
القائمة وهي تمثل توسعا عمرانيا في الاراضى الصحراوية له أيضا قاعدته
الاقتصادية ولكن على اتصال وثيق بالمدينة الأم في بعض المستويات الأعلى
من الخدمات . وأنشئت كذلك مدن جديدة مستقلة ذات طاقات استيعاب
سكانية مناسبة على قواعد ومقومات اقتصادية خاصة بها ولا تعتمد على
أى من المدن القائمة بالاقليم الا فيما يختص بالعلاقات المتبادلة . وتقام
المدن المستقلة في مواقع تبعد عن المدن القائمة بمسافات كافية لتحقيق
لها الاستقلال ، وتتوغل هذه المدن داخل الصحراء بعيدا عن شريط وادى
النيل . ومن هذه المدن العاشر من رمضان ، السادات ، برج العرب
الجديد ، التوبارية الجديدة . واستوعبت المدن الجديدة عددا من السكان
المقيمين اقامة دائمة المدن المرحلة الاولى نحو ٢٥٥٥٥ ألف نسمة موزعين
كما يلي :

٥٠	ألف نسمة في مدينة العاشر من رمضان .
١٠٠	ألف نسمة في مدينة ١٥ مايو .
٧٥	ألف نسمة في مدينة ٦ أكتوبر .
١٦	ألف نسمة في مدينة السادات .
١٠	ألف نسمة في مدينة برج العرب الجديدة .
١١	ألف نسمة في مدينة دمياط الجديدة .
٥٥	ألف نسمة في مدينة الصالحية الجديدة .



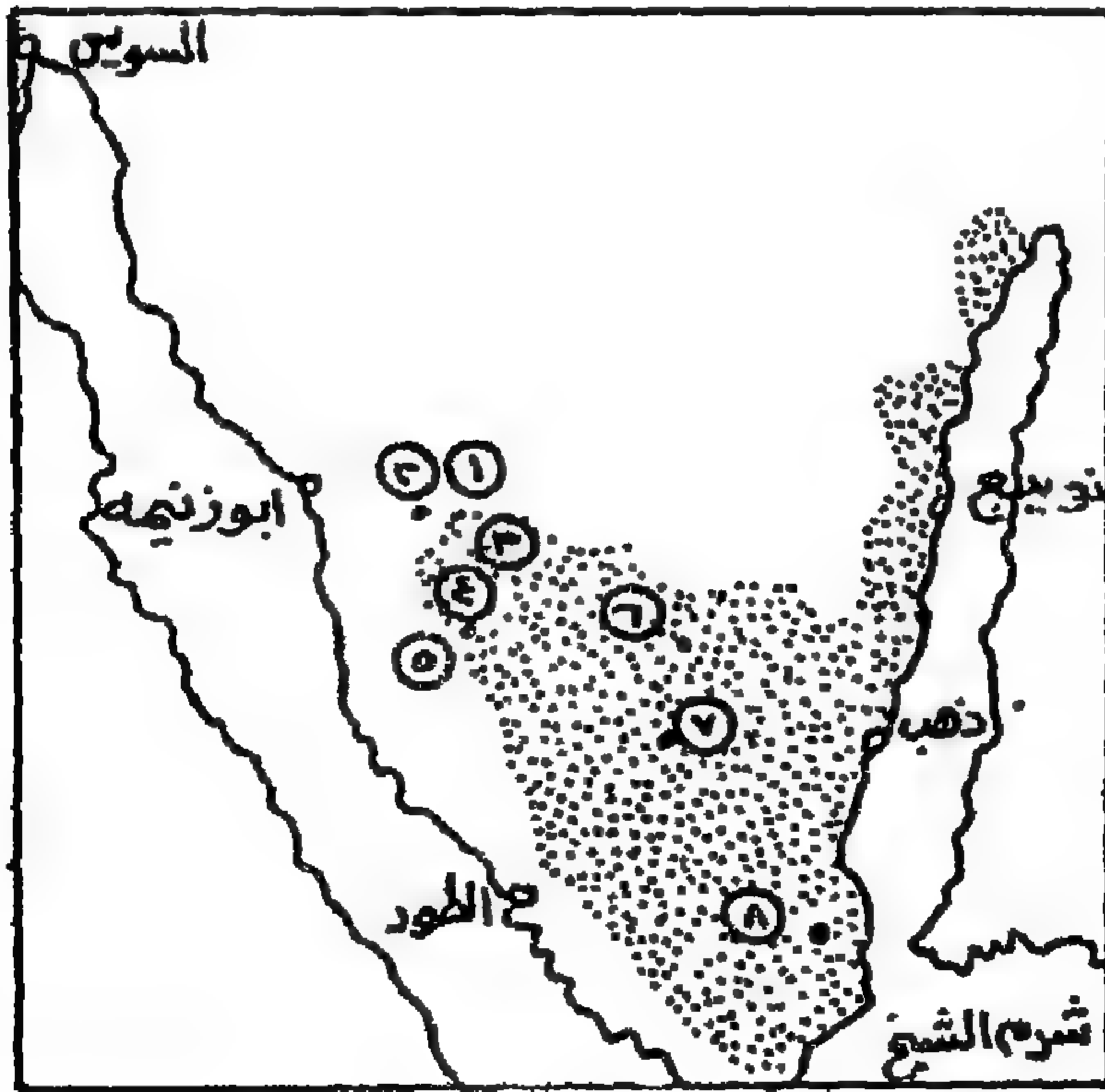






مناطق المنجنيز المعروفة في سيناء

- ١ - أم بجمة ٢ - وادي نصيب ٣ - وادي النعمان ٤ - وادي الشلال
٥ - وادي الحسيني ٦ - جبل العديدية ٧ - جبل أبو ققصر ٨ - وادي الأخضر
٩ - نيق ١٠ - رأس أم السد ١١ - مدسوس ١٢ - وادي خشبة
١٣ - شرم الشيخ



اماكن وجود النحاس في سيناء

- ١ - سرابيط الخادم ٢ - وادي نصيب ٣ - الصويرة
٤ - أبو النمران ٥ - فيران ٦ - الرقيطة
٧ - الرحبة ٨ - وادي سمرة (أبو سمرة) ٩ - صخور القاعدة

واستوعمت المدن الجديدة ١٠٩٠ مصنعا منتجا وبلغ اجمالى رأسمالها المستثمر حوالى ٤ مليارات جنيه ، وقسمت حوالى ٨٠٢ ألف فرصة عمل جديدة . وهناك ٧٥٩ مصنعا من المتوقع انشاءها على المدى القريب باستثمار يصل الى ٢١ مليار جنيه وتوفر حوالى ٤٠ ألف فرصة عمل جديدة .

تنمية سيناء :

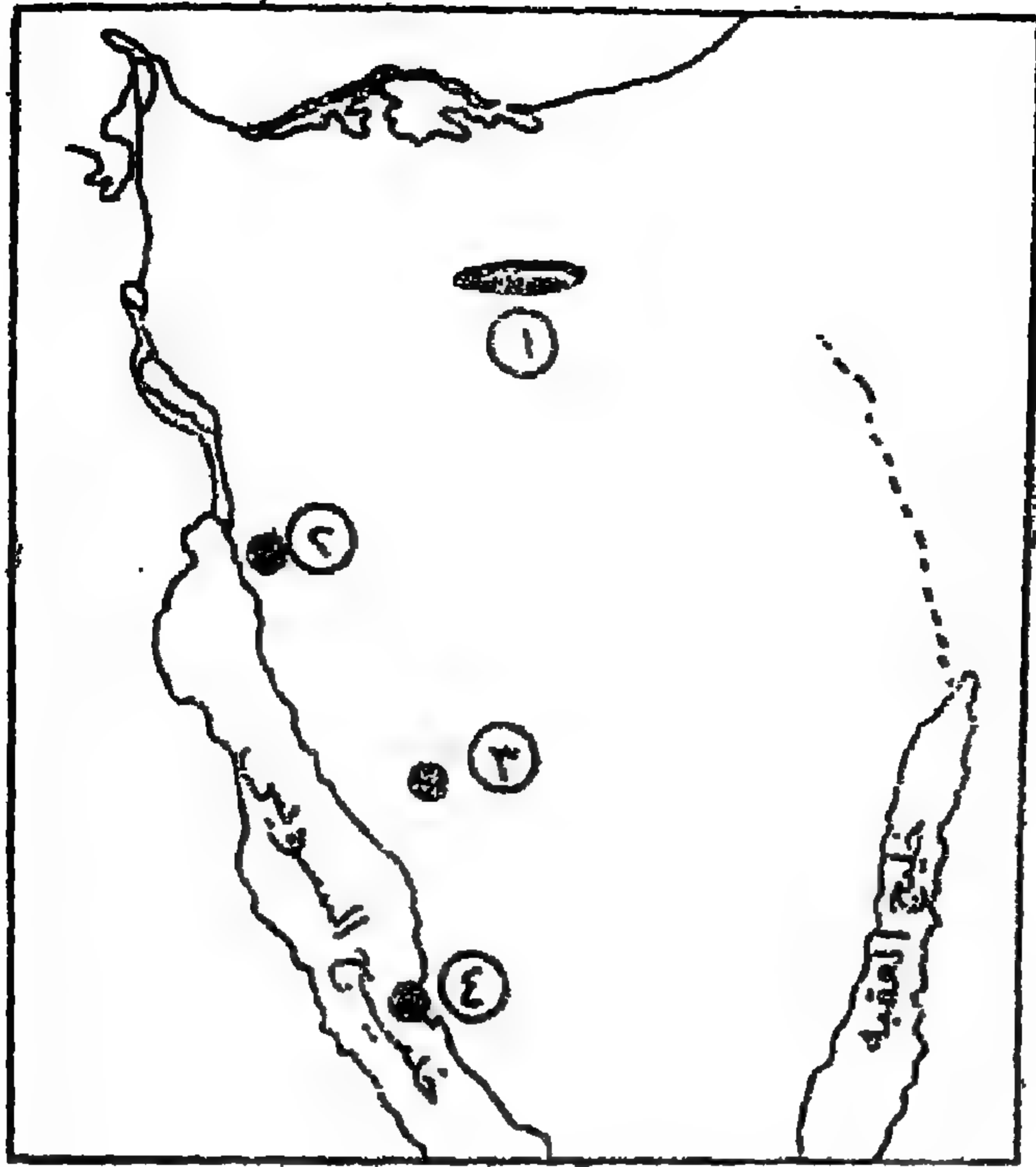
فى عام ١٩٦٠ أصدر المجلس الأعلى للعلوم (الذى كان يتبع رئاسة الجمهورية) تجميعا كبيرا للكثير مما كان معروفا عن «سيناء» ، فى كتاب تحت اسم « موسوعة سيناء » غطت ١٢ موضوعا على النحو التالى : جغرافية سيناء ، الجغرافيا البشرية والتاريخية لشبه جزيرة سيناء ، سكان شبه جزيرة سيناء ، جيولوجية شبه جزيرة سيناء ، مناخ شبه جزيرة سيناء ، تاريخ مسح سيناء وحالتها المساحية الراهنة ، مصادر المياه ، الامكانيات الزراعية ، التعدين ، البترول ، المواصلات ، النشاط الاقتصادى . ولم تتضمن الموسوعة أى تخطيط اقليمى . وبعد عودة الأرض فى أوائل الثمانينيات أعيدت كتابة موسوعة جديدة لسيناء ولكنها لم تتضمن معلومات جديدة ذات شأن وقتئذ .

وتكاثفت جميع الجهات البحثية باجراء دراساتها لوضع تفاصيل تنمية وتعمير سيناء ، وأمكن وضع استراتيجية متكاملة . وفى ٢٥ سبتمبر عام ١٩٩٤ وافقت اللجنة العليا لتنمية وتعمير سيناء على « المشروع القومى لتنمية وتعمير سيناء » بتكاليف كلية ٧٥ مليار جنيه وتشارك فى تنفيذ المشروع جميع أجهزة الوزارات والقطاع الخاص . وينتظر أن يصل تعداد سيناء ما يقرب من ٣٢ مليون نسمة بحلول عام ٢٠١٧ مع توفير حوالى مليون فرصة عمل . ويستهدف المشروع القومى دمج سيناء فى البناء الاقتصادى والاجتماعى لبقية أقاليم مصر ووضع خريطة استثمارية متكاملة، زراعية وصناعية وتعدينية وسياحية وعمرانية وأمنية . وتتوزع اجماليات الاستثمارات لهذا المشروع القومى فى القطاعات خلال مدة ٢٣ عاما (٩٤/ ٩٥ الى ٢٠١٧/١٦) كما يلى : [المبالغ بالمليون جنيه]

القطاع	اجمالى الاستثمار	النسبة للاستثمار الكلى
التنمية العمرانية	٢٠٨٠٠	٨٥٣ر٢٧٪
الزراعة	١٢٢٦٣	١٦ر٤٢١
الصناعة والتعدين	١٠٠٠٠	١٣ر٣٩١
السياحة	٨١٨٠	١٠ر٩٥٤
مياه الشرب والصرف الصحى	٦٦٠٠	٨ر٨٢٨
النقل والمواصلات والتخزين	٦٢٠٠	٨ر٣٠٢
الكهرباء والطاقة	٦٠٠٥	٨ر٠٤١
الخدمات التعليمية	١٦٥٠	٢ر٢٠٩
الخدمات التجارية والتمويلية والمصرفية	٨٣٠	١ر١١١
الشباب والرياضة	٦٠٠	٠ر٨٠٣
الخدمات الدينية	٦٠٠	٠ر٨٠٣
الخدمات الصحية	٥٠٠	٠ر٦٧٠
الثقافة والإعلام	٢٩٠	٠ر٣٨٨
الرعاية الاجتماعية	٥٠	٠ر٠٦٧
الأمن	٥٠	٠ر٠٦٧
التدريب والقوى العاملة	٤٠	٠ر٠٥٤
العدالة	٢٠	٠ر٠٢٧

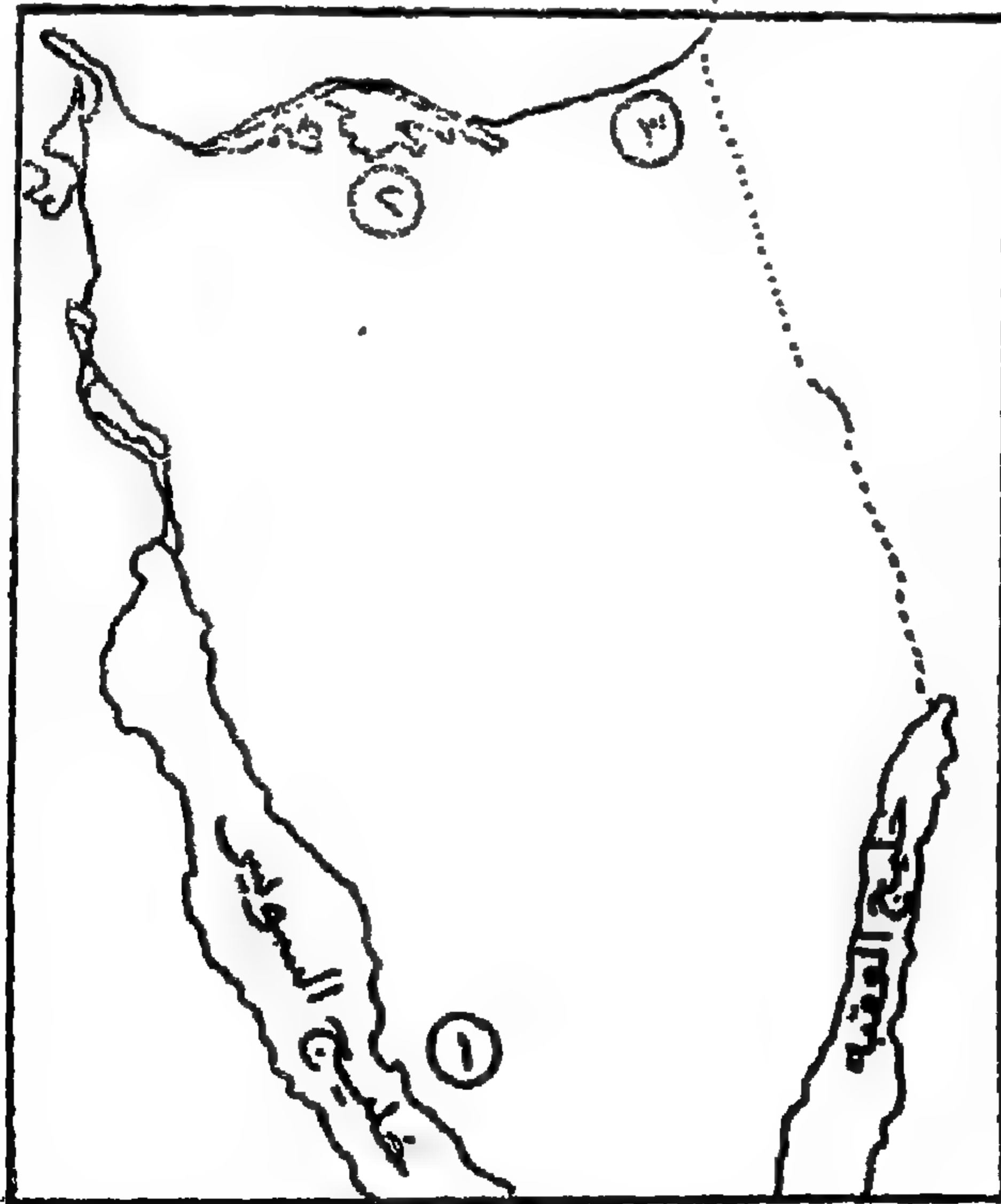
والمجتمعات السكانية الموجودة فى سيناء كما قدرت عام ١٩٩٤ بلغت ٢٧١٥٥٣ نسمة منها ٢١٣ ألف نسمة فى شمال سيناء ، ٣٤ ألف نسمة فى جنوبها ٢٣ ألف نسمة فى القنطرة شرق (محافظة الاسماعيلية) وقسم الشط (محافظة السويس) ، والمتوقع أن تصل فى اجمالها الى ٣٢١٠ ألف نسمة عام ٢٠١٧ . وقدرت مساحة الأراضى القابلة للاستزراع: أراضى جيدة ٩٠٠ ألف فدان ، أراضى متوسطة ١٣٠٠ ألف فدان .

وتعتبر ترعة السلام أهم ما يغذى الاستزراع فى شمال سيناء . وتعبر هذه الترعة تحت قناة السويس فى سحارة عند الكيلو ٢٧٨ جنوب بورسعيد، وتمتد الترعة شرقا مسافة ١٥٥ كيلو متر حتى العريش وتروى مساحة اجمالية تصل الى ٤٠٠ ألف فدان . ومشروع ترعة السلام أهم ما انشئ من مشروعات استزراع فى شمال الوادى . وتوجد أيضا سحارة تحت قناة السويس عند الدفرسوار تغذيها مياه ترعة الاسماعيلية وهى



تواجدات الفحم في سيناء

١ - منطقة المغارة ٢ - عيون موسى ٣ - بدعة - ثورة ٤ - بلاعيم البحرية.



تواجدات الكبريت في سيناء

- راسب أبو دوة ٢ - حول بحيرة البردويل ٣ - شرق العريش

بالتالى تغذى ترعة طولها ٦٦ كيلو متر شرق البحيرات لاستزراع ٣٠ ألف فدان .

وتصل مياه الشرب من ماء النيل الى العريش والى الطور فى خطين من الأنابيب تنقل المياه العكرة التى يجرى تنقيتها بالقرب من مواقع الاستهلاك . فمن محطة مياه القنطرة يمتد خط بقطر ٧٠٠ مليمتر الى العريش . ومن السويس يمتد خط بقطر ٦٠٠ مليمتر الى الطور ثم الى شرم الشيخ . وبجانب مياه النيل ، فتستمد مياه الشرب أيضا من المياه الجوفية ومن مياه تحلية ماء البحر . والطاقت الانتاجية لمياه الشرب من مصادرها عام ١٩٩٤ وما يخطط أن تصل اليه عام ٢٠١٧ يوضحه الجدول التالى [الكميات بالآلف متر مكعب] :

مصدر المياه	عام ١٩٩٤	عام ٢٠١٧
مياه جوفية	٣٥٥	٥١٥
ماء النيل	٥٣٠	٤٩٢٦
مياه التحلية	٤٩	١٠٨٤
الاجمالى	٩٣٤	٦٥٢٥

وفى مشروع التنمية قدر الاستثمار فى الكهرباء والطاقة ٦٢٠٠ مليون جنيه منه ٣٠٠٥ مليون جنيه لتوليد الكهرباء وشبكة التوزيع . ومن هذا المبلغ الأخير خصص مبلغ ١٧٠٠ مليون جنيه لانشاء محطة كهرباء عيون موسى (٦٠٠ ميجاوات) ، ومنها انشاء خط أنبوب غاز طبيعى (١٢ بوصة) من السويس الى وسط سيناء عند نخل لتغذية أى محطة كهرباء تكون مزمنة .

ومن مشروعات السكك الحديدية المستهدفة انشاء خط من الاسماعيلية أو من القنطرة يعبر القناة بكوبرى هائل معلق فوق القناة الى رفح بطول حوالى ٢٠٠ كيلو متر وتكاليف حوالى ٧٠٠ مليون جنيه (غير تكاليف اقامة الكوبرى والوحدات المتحركة) .

وكانت استراتيجية التنمية الصناعية المستهدفة تضم ثلاث مجموعات : مجموعة صناعة مواد البناء ، مجموعة الصناعات الكيماوية ، مجموعة الصناعات المعدنية .

مجموعة صناعات مواد البناء :

- مصنعان لانتاج الأسمنت بطاقة اجمالية ٢ مليون طن فى السنة وبتكلفة ٢٠٠ مليون جنيه للمصنع الواحد (ألف عامل لكل مصنع)
- مصنع لانتاج السيراميك والقيشاني والأدوات الصحية بطاقة ١٥ ألف طن فى السنة وبتكلفة ٥٠ مليون جنيه (١٥٠٠ عامل) .
- مصنع لانتاج الزجاج المسطح بطاقة ١٠٠ ألف طن فى السنة وبتكلفة ٤٠٠ مليون جنيه (٢٠٠٠ عامل) .

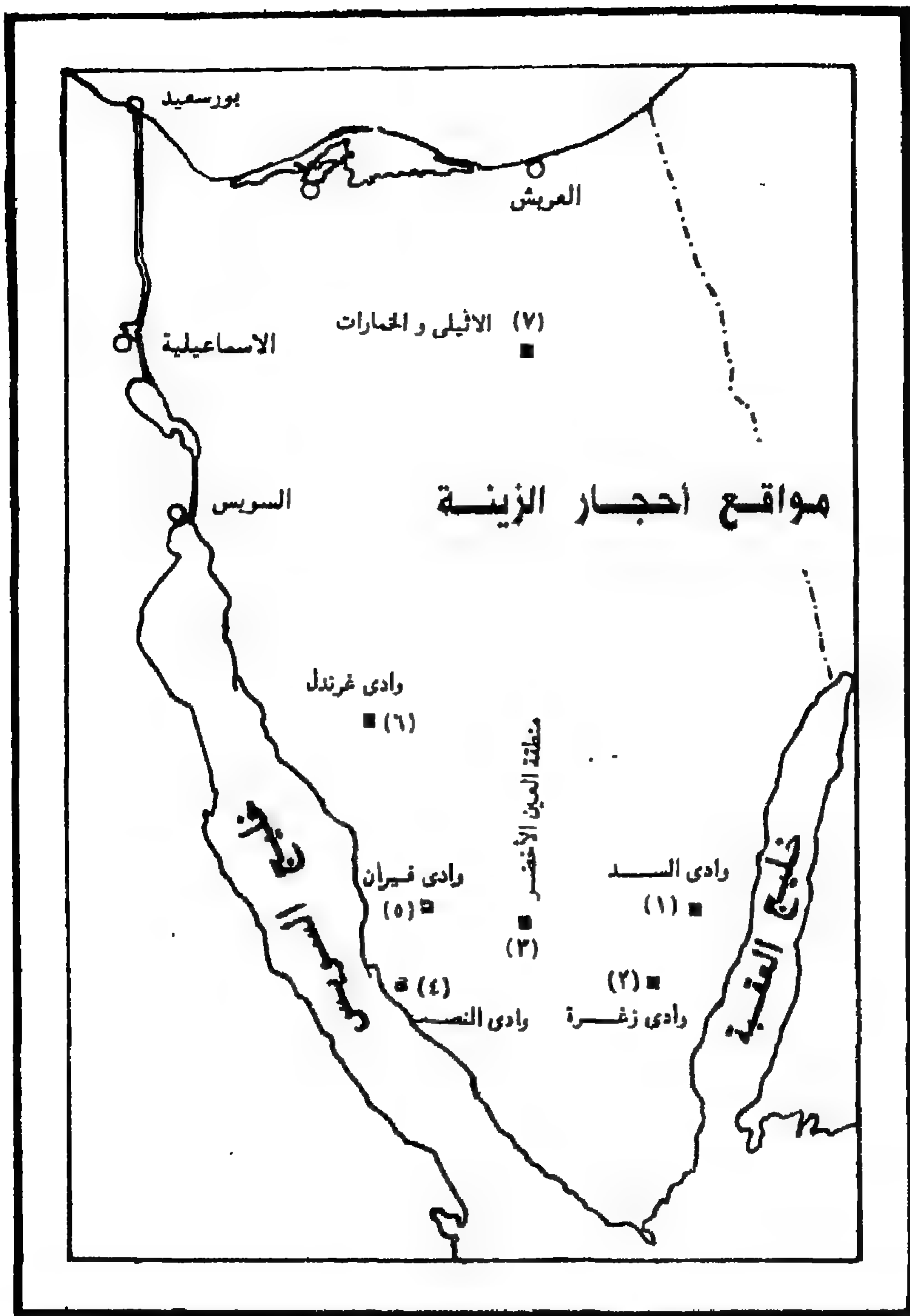
مجموعة الصناعات الكيماوية :

- معمل تكرير بترول بطاقة ١٠٠ ألف برميل فى اليوم وبتكلفة ١٥٠ مليار جنيه (ثلاثة آلاف عامل) .
- مصنع لانتاج كربونات الصوديوم والصودا الكاوية لصناعة الزجاج والمواد الغذائية بطاقة ١٠٠ ألف طن فى السنة وبتكلفة ٤٠٠ مليون جنيه (٢٥٠٠ عامل) .

مجموعة الصناعات المعدنية :

- التوسع فى مصنع الفيرومنجنيز ليصل الى طاقة ٥٠٠ ألف طن فى السنة بتكلفة استثمارية اضافية ٢٠٠ مليون جنيه (١٠٠٠ عامل مناجم + ١٥٠٠ عامل بالمصنع) .
- مصنع سماد فوسفاتى على مصادر سيناء بطاقة ٥٠٠ ألف طن فى السنة وبتكلفة استثمارية ٢٥٠ مليون جنيه (١٠٠٠ عامل مناجم + ٢٥٠٠ عامل بالمصنع) .

وتشمل الاستراتيجية استثمارات مقدرة لقطاع الصناعة والتعدين حتى عام ٢٠١٧ موزعة على القطاعات التالية : [المبانغ بالمليون جنيه والعمالة بالآلاف عامل]



القطاعات	العمالة	التكلفة
استخراجية	٥٠	٢ ٠٠٠
معدنية	٣٧٥	١ ٥٠٠
كيميائية	٥٠	٢ ٠٠٠
هندسية	١٢٥	٥٠٠
عزل ونسيج	٥	٢٠٠
غذائية	٢٠	٨٠٠
مواد بناء	٥٠	٢ ٠٠٠
صناعات أخرى	٢٥	١ ٠٠٠
اجمالي	٢٥٠	١٠ ٠٠٠

وفي مجال الثروة المعدنية أعطت المساحة الجيولوجية جهدا استثنائيا للمسح الجيولوجي التفصيلي والاستكشاف التعديني ، وبجانب المساحة الجيولوجية تقوم عدة جهات بحثية بنشاط دائم ، ومنها :

— الجامعات وخاصة جامعة قناة السويس •

— هيئة المواد النووية •

— أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا •

وهناك اجتهادات لاستشراف مستقبل الصناعة الاستخراجية والصناعات التحويلية المرتبطة بها ، ومنها دراسة حددت ثمانى نطاقات جغرافية للتوطين التعديني ، يضم كل نطاق جغرافى مجموعة من الأنشطة الاستخراجية القائمة ، بجانب احتمالات الاستفادة من بعض الخامات الغير مستغلة حاليا أو الحديثة الاكتشاف والتي يلزمها المزيد من الدراسة وكذلك بعض الصناعات المرتبطة بالخامات التعدينية وفيما يلى بيان بالأنشطة التى يمكن أن تمارس فى كل نطاق توطيى :

— منطقة المغارة — العريش :

- استخراج الفحم من منجم الصفا
- تأكيد احتياطات فحم جديدة وتنميتها
- استخراج الكبريت الطبيعي
- استخراج أحجار الزينة من جبل يلق
- صناعة الأسمنت (حجر جيري جبل لبنى)
- إقامة صناعة حامض كبريتيك

— منطقة سبيكة :

انتاج ملح الطعام والصودا الكاوية وكربونات الصوديوم والزجاج
واستخراج الرمال السوداء

— منطقة عيون موسى :

توليد كهرباء تعمل بالفحم من منجم المغارة ومن طبقات الفحم الغائرة
بتكنولوجيا الاسالة واستخراج الجبس من وادي الريانا وتصنيعه

— منطقة رأس ملعب — وادي غرنديل :

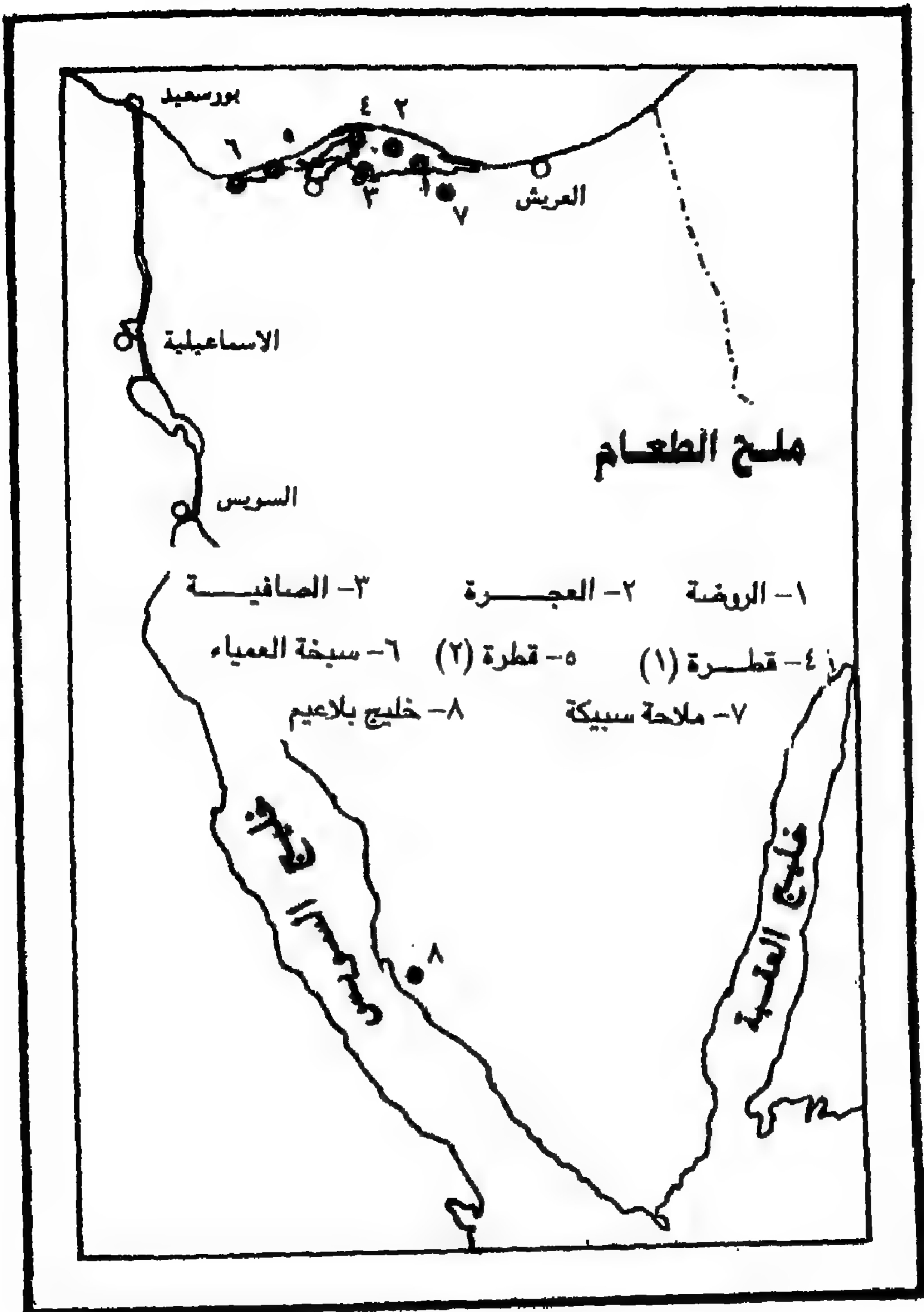
استخراج الجبس على نطاق واسع وتصنيعه

— منطقة أم بجمة — أبو زينة :

- صناعة الفيرومينجنيز
- استخراج الكاولين والرمل البيضاء
- استخراج الفيروز والنحاس
- استخراج فحم بدعة وثورة
- استخراج اليورانيوم والثوريوم

— منطقة سانت كاترين :

استخراج الجرانيت وبعض الصخور النارية كاحجار زينة
احتمال الاستفادة من مصادر النحاس والينوبيوم والتنتالوم
والعناصر الأرضية النادرة والعناصر المشعة



— منطقة بلاعيم :

- احتمالات كبريت أبو دربة والكبريت المصاحب للبترول
- احتمالات الفحم في الطبقات العميقة (بلاعيم البحرية)

— منطقة شرم الشيخ - وادي الكيد :

- استخراج صخور « الألبيتيت » الحاملة للفلسبار الصوديومي
- احتمالات الاستفادة من مصادر النحاس وما يصاحبها من ذهب
- احتمالات الاستفادة من مصادر المنجنيز

وفي أوائل عام ١٩٩٧ أعلنت وزارة التخطيط أنه حدث تعديل في المشروع القومي لتنمية محافظات سيناء وإقليم القناة فأدمجت استثماراتها في الخطط الإنمائية . وعلى ذلك فإنه بالنسبة لمنطقة شمال خليج السويس يقوم المخطط الإنمائي باعتبار المثلث : السويس - رأس سدر - العين السخنة وحدة تنمية صناعية متكاملة تضم الصناعات الثقيلة وتكرير البترول وصناعة البتروكيماويات مع التركيز على الصناعات التصديرية .

تنمية جنوب مصر :

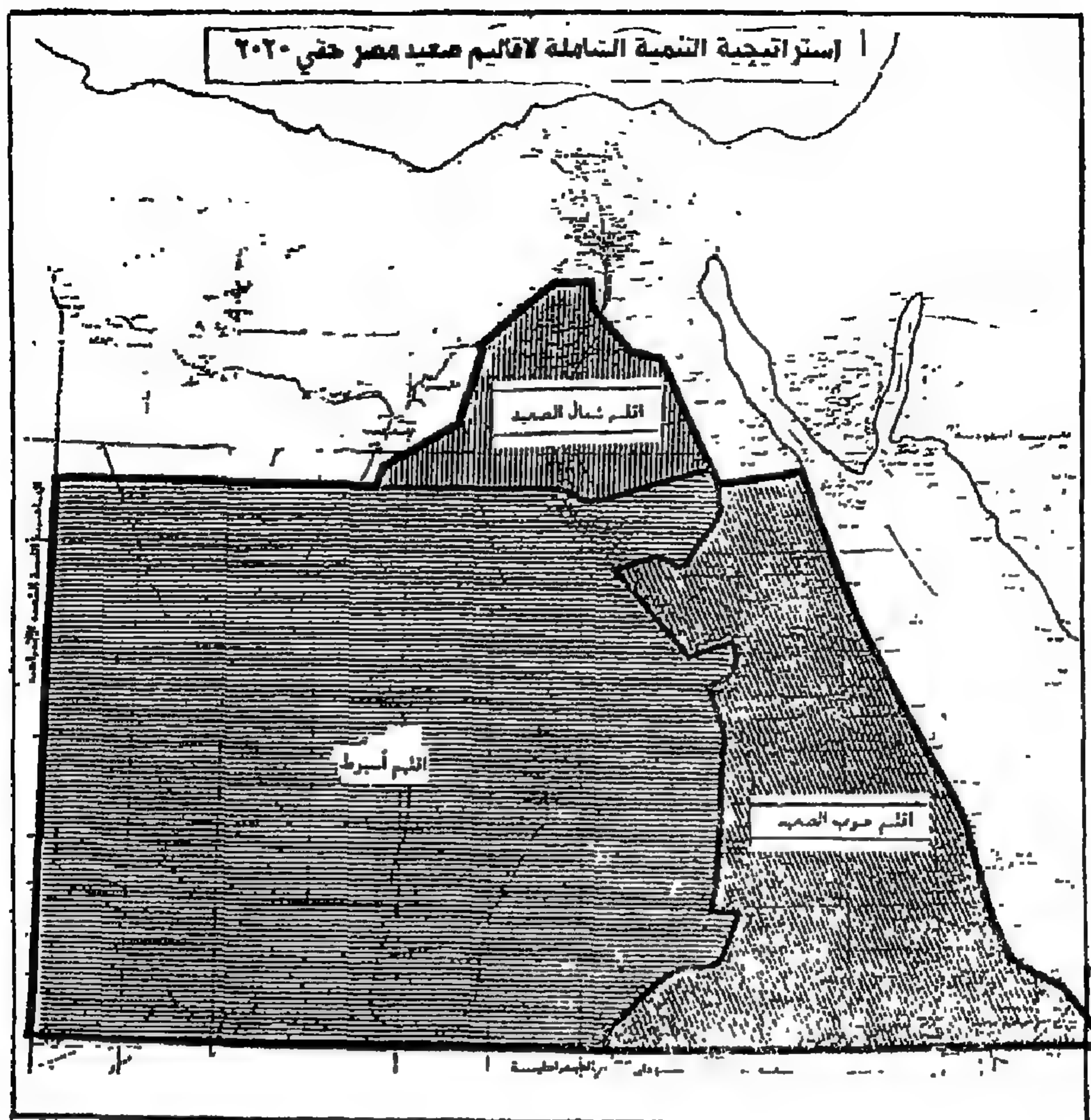
يشمل جنوب مصر محافظات أسوان وقنا وسوهاج وأسيوط والوادي الجديد والبحر الأحمر (ومدينة الأقصر) . ويضم جنوب مصر حوالي ١٣ مليون فدان من الأراضي الزراعية تكاد تتركز في محافظات : أسيوط (٣٢٦ ألف فدان) وسوهاج (٢٩٥ ألف فدان) وقنا (٣٦٨ ألف فدان) وأسوان (١٤٧ ألف فدان) ، وتعتمد الزراعة فيها على مياه النيل . وتقدر المساحات القابلة للاستزراع في جنوب الوادي بامتداداته الجغرافية حتى البحر الأحمر شرقا والحدود الليبية غربا بنحو ١٤ مليون فدان ، تحتاج لاستصلاحها إلى استثمارات تقدر بنحو ١٢ مليار جنيه على اعتبار أن تكلفة استصلاح الفدان حوالي ٨ آلاف جنيه . وتوزيع الأراضي القابلة للاستزراع [بالآلاف فدان] بين المحافظات بيانها كالتالي : الوادي الجديد ١٣ ألف ، أسيوط ٣٣٥ ألف ، سوهاج ٢٢ ألف ، قنا ٥٨٧ ألف ، البحر الأحمر ٣٢٠ ألف ، الأقصر ، ٥ آلاف ، أسوان ١٠٦ ألف . [المصدر : مركز المعلومات واتخاذ القرار - رئاسة الجمهورية - وصف مصر بالمعلومات - مايو ١٩٩٥] .

وقد كانت فكرة مد ترعة من بحيرة السد العالي تخترق الصحراء الغربية شمالا ، فكرة تناولها أكثر من واحد من المهندسين المخططين ومنهم

الدكتور مهندس- أحمد أمين مختار الذى خطط لمسار ترعة تبدأ من توشكا وتنتهى فى منخفض القطارة [« وادى السادات » - نشرة من جمعية المخططين المصريين - ١٩٨٠] . وفى نهاية عام ١٩٩٦ أصبح مشروع شق ترعة للتوسع الزراعى فى الوادى الجديد جاهزة للتنفيذ . وتبدأ التربة من موقع مفيض توشكا وتمتد بطول نحو ٣٥٠ كيلو متر وتسير على مناسيب تتراوح ما بين ٢٠٠ - ٢٢٠ متر لتتجنب منخفض توشكا ، وتصل الى منخفض جنوب الوادى فتسير شمالا حتى منخفض الخارجة عند قرية باريس . وترفع المياه الى بداية التربة من بحيرة السد عند توشكا ، وترفع المياه الى أعلى بمقدار ٧٢ مترا .

ويؤخذ من البيانات الرسمية توافر مياه من مصادر مائية جوفية يمكن السحب الاقتصادى المأمون منها لزراعة نحو ٤٤٧ ألف فدان (بخلاف ٤٧ ألف فدان فى البحرية وسيوة) بالصحراء الغربية ، وهذه تتوزع بنحو ١٩٠ ألف فدان فى شرق العوينات و ٥٠ ألف فدان بمنطقة التربة ودرب الأربعين و ١٤٢ ألف فدان بالوحدات الخارجة والداخلية و ٦٥ ألف فدان بالفرازة . هذا بالإضافة الى الأراضى التى ستتم زراعتها على مياه ترعة الوادى الجديد ومساحتها حوالى ٥٠٠ ألف فدان . كل ذلك فضلا عن نحو ٥٠٨ ألف فدان أخرى سيتم ريها على المياه السطحية بمحافظات وادى النيل فى أسيوط وسوهاج وقنا وأسوان ، وكذلك ٦٠ ألف فدان بمثلث حلايب وشلاتين والصحراء الشرقية .

وقدرت الاستثمارات الاجمالية لتنمية جنوب مصر حتى عام ٢٠١٧ بشموليتها لكافة الأنشطة مقدار ٣٠٤٩٩ مليار جنيه . متأمل الاستراتيجية أن لا تزيد مساهمة الحكومة عن ٢٠ - ٢٥٪ تنصب أساسا على البنية التحتية . وقدرت الاستراتيجية نصيب الصناعة والبتروكيمياويات من الاستثمار ٨٢٧ مليار جنيه . وتوجد اجتهادات تخطيطية لتوطين الصناعة بأقسامها المختلفة والنشاط الاستخراجى فى مواقع محددة من هذه المساحة الشاسعة من الأراضى المصرية .



المصادر

العمالة :

- عبد العزيز الطوخى •
 - المشاكل الاقتصادية لصناعة التعدين فى مصر
 - مجلة جمعية التعدين والبتروول - العدد ١٣ - ١٩٥٩
- محمد سميح عافية وأحمد عمران منصور •
 - مسح الاحتياجات والامكانيات التدريبية لقطاع الصناعات التعدينية بالدول العربية
 - المؤتمر العربى الثانى للثروة المعدنية - جدة - ١٩٧٤
- روبرت ما برو •
 - الاقتصاد المصرى ١٩٥٢ - ١٩٧٢ (ترجمة صليب بطرس)
 - الهيئة العامة للكتاب - ١٩٧٦
- روبرت ما برو وسمير رضوان •
 - التصنيع فى مصر ١٩٣٩ - ١٩٧٣ - السياسة والأداء (ترجمة صليب بطرس)
 - الهيئة العامة للكتاب - ١٩٨١
- محمد أحمد خضر •
 - العلاقات النقابية الدولية
 - مجموعة المراجع الأساسية (١٣) - المؤسسة الثقافية العمالية
 - الاتحاد العام لنقابات عمال مصر

- جمال الدين عطوة •
- لائحة التشغيل والأمان للعاملين فى المناجم والمحاجر •
- مطبوعات الجمعية العربية للتعدين والبتروول - العدد ٣٩ - عام ١٩٨٣ •
- التصنيف المهنى العربى •
- منظمة العمل العربى (مكتب العمل العربى) - جامعة الدول العربية - ١٩٨٧ •
- تصريح للوزير المسئول عن التنمية الادارية فى الحكومة المصرية للصحافة - يناير ١٩٨٩ •
- بيانات مستقاة من مصلحة الكفاية الانتاجية والتدريب المهنى ومنها : توصيف مختصر للمهن التى تعمل بالمناجم والمحاجر والملاحات •
- تقارير مصلحة المناجم والمحاجر •
- تقارير هيئة التصنيع عن متابعة المشروعات •
- تقارير وزارة التخطيط عن الخطط الخمسية •
- الميزانيات المعتمدة والمعلنة لبعض شركات الصناعة والتعدين •
- تقارير ونشرات بعض هيئات القطاع العام •

البنية الأساسية :

- محمد عمرى عقيل •
- أساطيل النقل المائى الداخلى كوسيلة لنقل خام حديد أسوان الى حلوان •
- مؤتمر الحديد والصلب الأول بالقاهرة - نوفمبر ١٩٦١ •

- جيد كرم •
- مصادر المياه بشبة جزيرة سيناء
- موسوعة سيناء — ١٩٦٠
- بيت الخبرة « لويس بيرجر » •
- دراسة النقل القومي بمصر — ١٩٧٧
- Kampsax International (Denmerk)
Preliminary engineering studies of the Aswan-Berenice highway and port project.
- Aswan Regional Planning Authority - 1980.
U.N. Commission for Yechanical Cooperation.
(Dept. of Economics and Social Affairs)
Water desalination in the United Arab Republic — 4 Oct. 1967.
- Red Sea Governorate regional plan : Assessment of the mineral potential Ministry of Development and New Communities — 1980.
- محمد علي عزت •
- دراسات المياه الجوفية — مشروع الوادي الجديد
- ندوة المياه الجوفية — الجمعية العربية للتعددين والبنرول — ١٩٧٠
- لمحة عن نقل البضائع بسكك حديد مصر •
- نشرة هيئة سكك حديد مصر — مارس ١٩٨٧
- ندوة استراتيكية الموارد المائية •
- جمعية المهندسين المصرية — ديسمبر ١٩٩٤ :
- ★ فاطمة عبد الرحمن •
- توقعات موارد المياه الجوفية ومصادر المياه الأخرى
- ★ تحليل المياه •
- سامي مختار

★ محمود أبو زيد •

استراتيجية المواد المائية المتاحة في المستقبل •

★ ضياء الدين القوصى •

اقتصاديات الموارد المائية المتاحة ومردود استخدامها •

— حسين ادريس •

نظرة مستقبلية للمياه الجوفية في مصر •

• المنتدى الثقافى لجمعية الهندسة الادارية - القاهرة ١٩٦٦ •

— نشرات هيئة النقل البحرى •

— تقارير المؤسسة المصرية العامة للتعدين عن الطرق والموانى •

— تقارير المتابعة لوزارة الصناعة •

— نشرات وزارة النقل والمواصلات •

انتاج وتجارة الخامات التعدينية وبعض مصنوعات :

— تقارير المجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى - ١٩٥٥ •

— تقارير المجالس السلعية خلال الستينات والسبعينات •

— الكتب السنوية لاتحاد الصناعات •

— تقارير المؤسسات النوعية العامة •

— تقارير هيئة التصنيع •

— التقارير السنوية للمناجم والمحاجر (الادارة العامة للتراخيص والتفتيش) •

— تقارير التعبئة العامة والاحصاء •

— محمد سميح عافية •

مستقبل التعدين في مصر •

• الأهرام الاقتصادى - العدد ٩٢٢ - ١٥ سبتمبر ١٩٨٦ •

- دراسة تسعير الخدمات المعدنية في مصر .
- أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا - نوفمبر ١٩٩٣ .
- أحمد عاطف دردير .
- الاستغلال الأمثل للثروة المعدنية وتعظيم دورها فى التنمية المتواصلة .
- مجلة جمعية المهندسين الميكانيكيين - العدد ٥١ - ديسمبر ١٩٩٥ .
- على حلمى .
- شركة الحديد والصلب المصرية وامكانياتها فى دعم الصناعة المصرية ندوة جمعية المهندسين الميكانيكيين - مايو ١٩٩٦ .
- بحوث الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية :
- (أ) حركة التجارة الداخلية والخارجية للخامات المعدنية .
- (ب) التكلفة الفعلية المحلية للإنتاج .

— U.S.A. Bureau of Mines.
Mining Annual Review — July 1994.

للاقات المصرية - العربية والعلاقات المصرية - الأفريقية :

- وثائق تكوين « الشركة اليمنية لصناعة الملح » - ١٩٦٤ .
- ابراهيم شحاتة وحازم الببلاوى .
- التعاون الاقتصادى العربى .
- كتاب الأهرام الاقتصادى - ديسمبر ١٩٦٥ .
- مشروع الشركة العربية للتعدين .
- مذكرة مقدمة من مجلس الوحدة الاقتصادية العربية .
- المؤتمر العربى للثروة المعدنية - جدة - نوفمبر ١٩٧٤ .
- وثائق انشاء الشركة العربية للتعدين .
- نشرات أنشطة الشركة العربية للتعدين .
- وثائق انشاء المنظمة العربية للثروة المعدنية .

- نشرات المنظمة العربية للثروة المعدنية ومؤتمراتها وندواتها •
- عادل حسين •
- تجربة مصر في التنمية المستقلة [التنمية المستقلة في الوطن العربي] •
- كتاب الأهرام الاقصادى - مايو ١٩٨٦ •
- اسماعيل صبرى عبد الله و ابراهيم سعد الديم •
- المستقبلات العربية البديلة •
- كتاب الأهرام الاقصادى - ديسمبر ١٩٨٦ •
- مصطفى العالم •
- أهمية السوق العربية المشتركة في مجال تنمية وتطوير التبادل التجارى لمنتجات الحديد والصلب بين الأقطار العربية •
- ندوة التبادل التجارى في منتجات الحديد والصلب - اتحاد الحديد والصلب •
- دمشق - يونية ١٩٨٦ •
- التعاون والتنسيق والتكامل في صناعة الأسمدة الكيماوية وخاماتها في المنطقة العربية •
- الأمانة العامة للاتحاد العربى لمنتجات الأسمدة الكيماوية •
- مؤتمر التكامل العربى فى الخامات والصناعات •
- جامعة الاسكندرية - أكتوبر ١٩٩٢ •
- على عبد العزيز سليمان •
- التعاون الاقصادى العربى بين المصلحة والمصارحة •
- كتاب الأهرام الاقصادى - ابريل ١٩٩٢ •
- محمد سميح عافية •
- الاطار التشريعى للتعاون العربى فى مجال الثروة المعدنية •
- مؤتمر تنمية الثروات المعدنية فى العالم العربى •
- الجمعية العربية للتعدين والبترول - القاهرة - ١٩٩٣ •

- دراسة عن التكامل الاقتصادى بين ج • ع • م وليبيا والسودان • أعدتها شركة النصر للتصدير والاستيراد — ١٩٧٠ •
- محمد سميح عافية •
- آفاق التعاون المصرى — السودانى فى مجال الثروة المعدنية • جريدة الأهرام — العدد الصادر فى ٤ مارس ١٩٨٧ •
- مؤتمر التكامل المصرى — السودانى — القاهرة — يناير ١٩٨٥ •
- المجموعة العربية الافريقية للمؤتمرات الدولية :
- ★ التكامل المصرى — السودانى •
- ورقة عمل من اعداد البحوث الاقتصادية — بنك مصر — ايران •
- ★ التكامل بين مصر والسودان •
- صندوق التكامل — تقرير مجلس المحافظين •
- مؤتمر الموارد المعدنية فى أفريقيا •
- عقدته اللجنة الاقتصادية لأفريقيا ECA التابعة للأمم المتحدة فى أورشا (تنزانيا) — فبراير ١٩٨١ :
- ★ وثائق اعلان ليما •
- ★ وثائق خطة مونروفيا •
- ★ ورقة عن الموارد المعدنية فى أفريقيا أعدتها اللجنة الاقتصادية لأفريقيا •
- الندوة الدولية عن حوض وادى النيل •
- نظمها معهد الدراسات الافريقية (جامعة القاهرة) — القاهرة — مارس ١٩٨٧ :

Tiker Tiker et Alaa Eldine Shahrin

UNDUGU : Expression Africaine de cooperation

— M.S. Afia.

Mineral resources in the countries of the Nile Basin.

IBRD

- ★ سعيد عبد المقصود اسماعيل .
- تجارة مصر الخارجية مع دول حوض النيل - دراسة تحليلية .

— تقارير مجلس الشورى :

- ★ التكامل بين جمهورية مصر العربية وجمهورية السودان الديمقراطية .

• تقرير رقم (٩) - ١٩٨٣ .

- ★ العلاقات المصرية الأفريقية .

• تقرير رقم (٨) - ١٩٨٢ .

- ★ اطار التعاون بين دول حوض النيل .

• تقرير رقم (٧) - ١٩٨٤ .

- تقارير البنك الدولي للتنمية IBRD عن التنمية العالمية منذ عام ١٩٨٦ .

اعادة التلوين :

- أحمد محمد النزهى .

• دور الخرقة فى صناعة الحديد والصلب العربى .

• مجلة الصلب العربى - العدد ٢٨ - عام ١٩٩٣ .

- خرقة الألومينيوم فى دول الخليج .

• الأهرام الاقتصادى - العدد ١٢٧٦ - يونية ١٩٩٣ .

البدائل :

- طرح عملية استيراد ٢٠ ألف طن شبة صلب لمحطات هيئة مرفق مياه القاهرة الكبرى - اعلان بجريدة الأهرام - ٢١ أغسطس ١٩٩٦ .

- El Boki F. et al

• Substitution of imported barite by Egyptian ilmenite in oil well drilling fluids.

• ندوة الفانيروزويك - جامعة الأزهر - فبراير ١٩٩٤ .

— Gunter Wulff
Aluminium in the automobile

• مجلة جمعية المهندسين الميكانيكيين — القاهرة — ديسمبر ١٩٩٥ •

الاستراتيجيات :

— حسن عبد الفتاح ابراهيم •

مستقبل الصناعات المعدنية في ج • م • ع • — هيئة التصنيع —
• ١٩٧٥ •

— ابراهيم محمد شركس •

التنمية الصناعية في مصر حتى عام ٢٠٠٠ — هيئة التصنيع —
• ١٩٧٩ •

— UNIDO, 1979.

Long term prospects of industrial development in A.R.E.
up to year 2000.

— Red Sea Governorate Regional Plan, Prospects of industrial sector

SATEC — AA — BRGM — FA — SGTE — TEC

Presented to : Ministry of Development and New Communities (Jan. 1980).

— UNDP.

Regional Development Planning : Region 8, A.R.E. (SGQ - 73/022) Vol. 1-3 : Mining and minerals sector report.

— تقرير لجنة الصناعة والطاقة : استراتيجية الصناعة وآفاق القرن الواحد والعشرين •

• مجلس الشعب — أبريل عام ١٩٩٧ •

— ندوات العيد الماسي لجمعية المهندسين المصرية :

★ ندوة استراتيجية التنمية العمرانية والمجتمعات الجديدة
(يناير ١٩٩٥) .

★ ندوة استراتيجية الصناعة (فبراير ١٩٩٥) .

★ ندوة استراتيجية الثروة المعدنية (أبريل ١٩٩٥) .

★ ندوة استراتيجية البحث العلمى والتنمية التكنولوجية
(أكتوبر ١٩٩٥) .

— محمد سمير عافية .

تعمير سيناء بالثروة المعدنية .

مجلة الأهرام الاقتصادية - العدد ١٠٩٢ - ديسمبر ١٩٨٩ .

— رسم خريطة لمصر .

ندوة أقامها اتحاد الممارين المصريين - ديسمبر ١٩٩٣ .

— المؤتمرات السنوية لمجلس بحوث الثروة المعدنية .

أكاديمية البحث العلمى التكنولوجيا .

— المجالس القومية المتخصصة :

★ دعائم استراتيجية الصناعة : الجزء الأول (١٩٨١) : الطاقة

الحديد والصلب

الأسمدة

الجزء الثالث (١٩٨٥) : التشييد والبناء

الصناعات الكهربائية

★ نحو استراتيجية تنمية الثروة المعدنية فى مصر .

— مجلس الشورى :

★ المشروع القومى لتنمية جنوب مصر حتى عام ٢٠١٧ تقنمت به

وزارة التخطيط .

- أقرته لجنة من المجلس في فبراير ١٩٩٦ •
- ★ التقرير النهائي عن المشروع القومي لتنمية سيناء •
- أقرته لجنة من المجلس في ديسمبر ١٩٩٥ •
- مشروع ترعة الوادي الجديد •
- جنعية التخطيط — جمعية المهندسين المصرية — فبراير ١٩٩٧ •
- مصر والقرن الحادي والعشرين •
- استراتيجية التنمية حتى عام ٢٠١٧ •
- مجلس الوزراء — مارس ١٩٩٧ •



- استخراج خام حديد اسوان



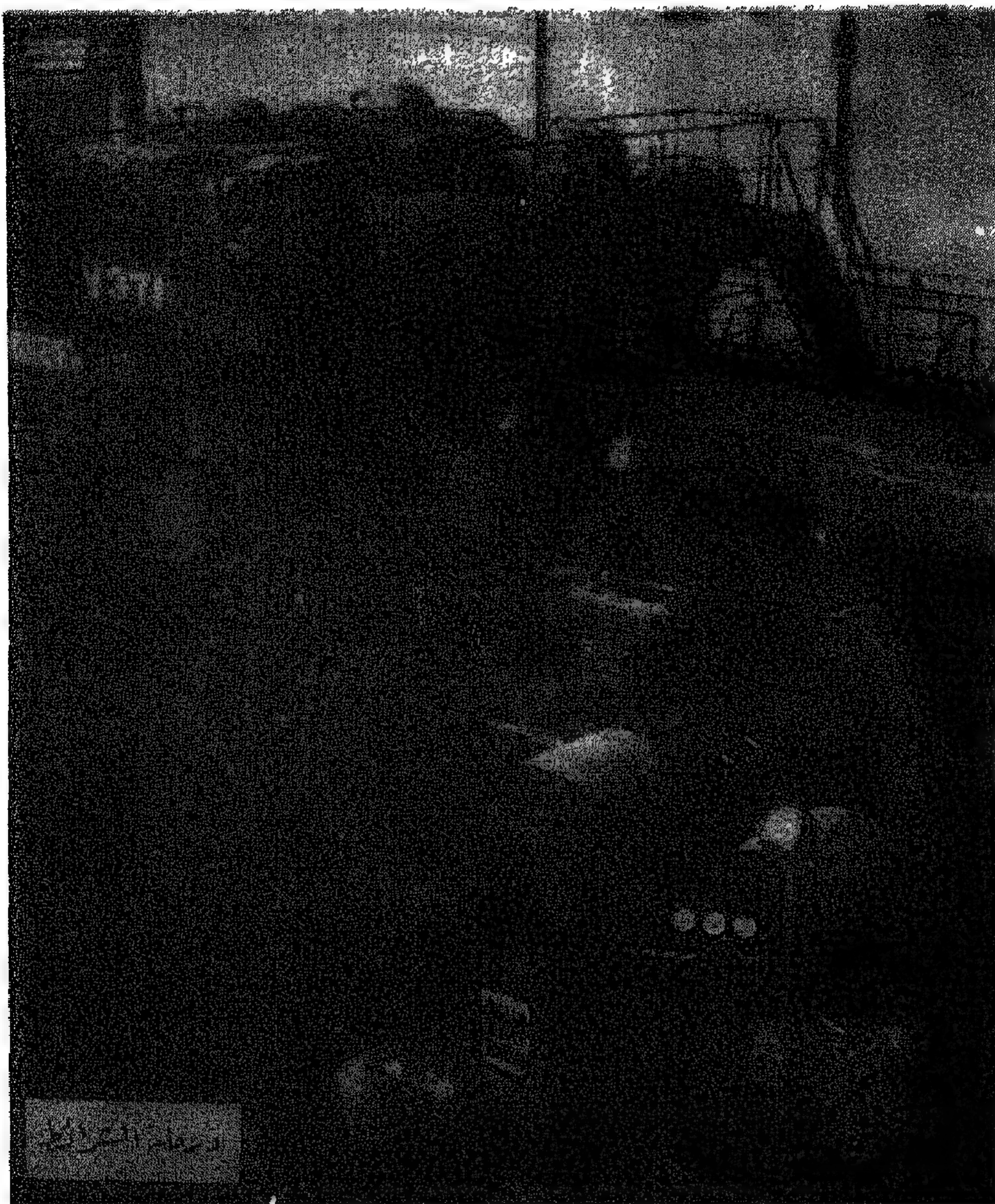
- خام الحديد في منطقة جنوب شرق اسوان «تحت التنمية»



- استخراج خام الحديد بمناجم الواحات



- الحديد والصلب (حلوان)



- الحديد والصلب (حلوان)



- منجنيز سيناء «لنقل بالحبل الهوائي»



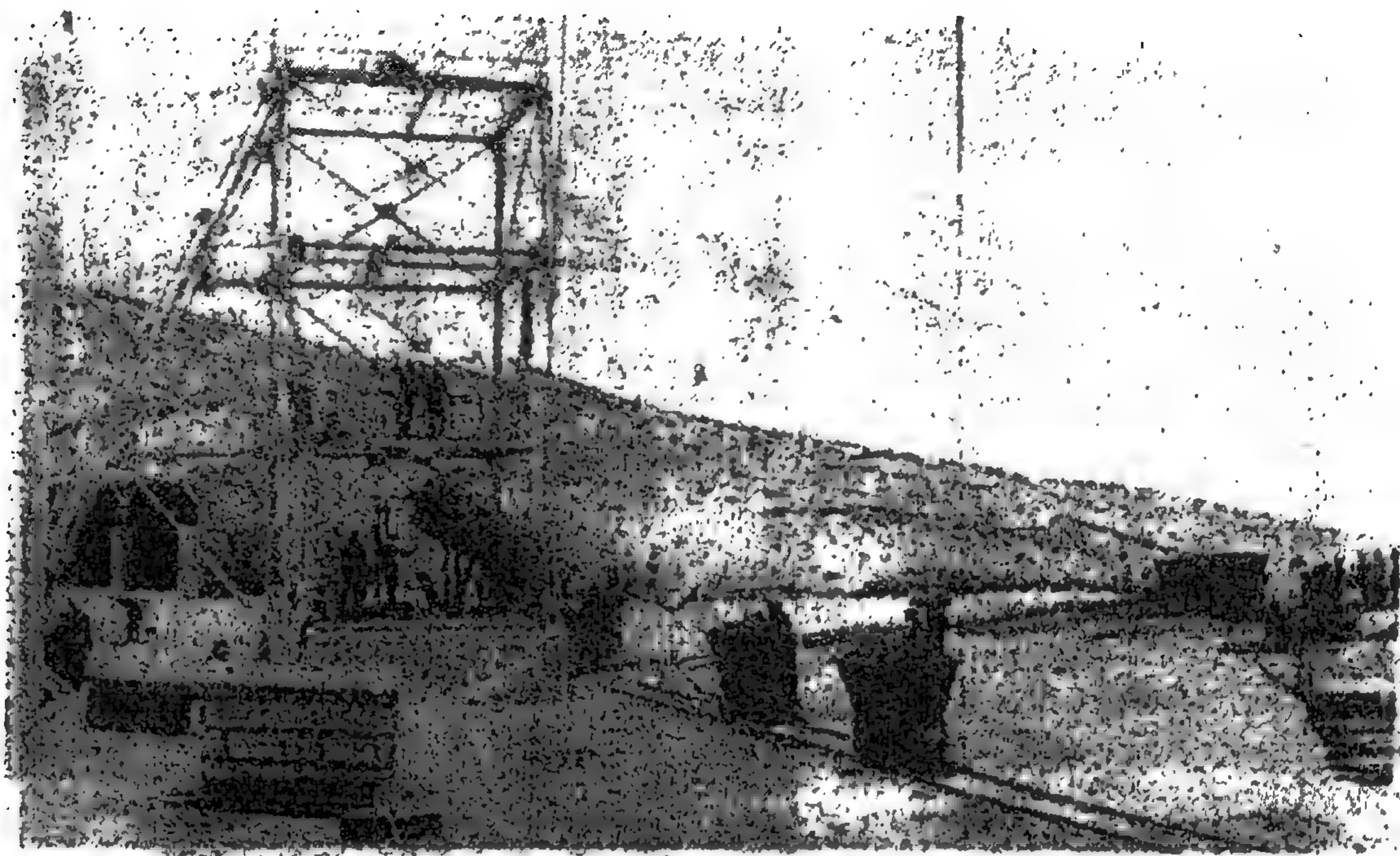
- منجم ام نجمة للمجنيز



- مصنع الفيرو سليكون «الغو»



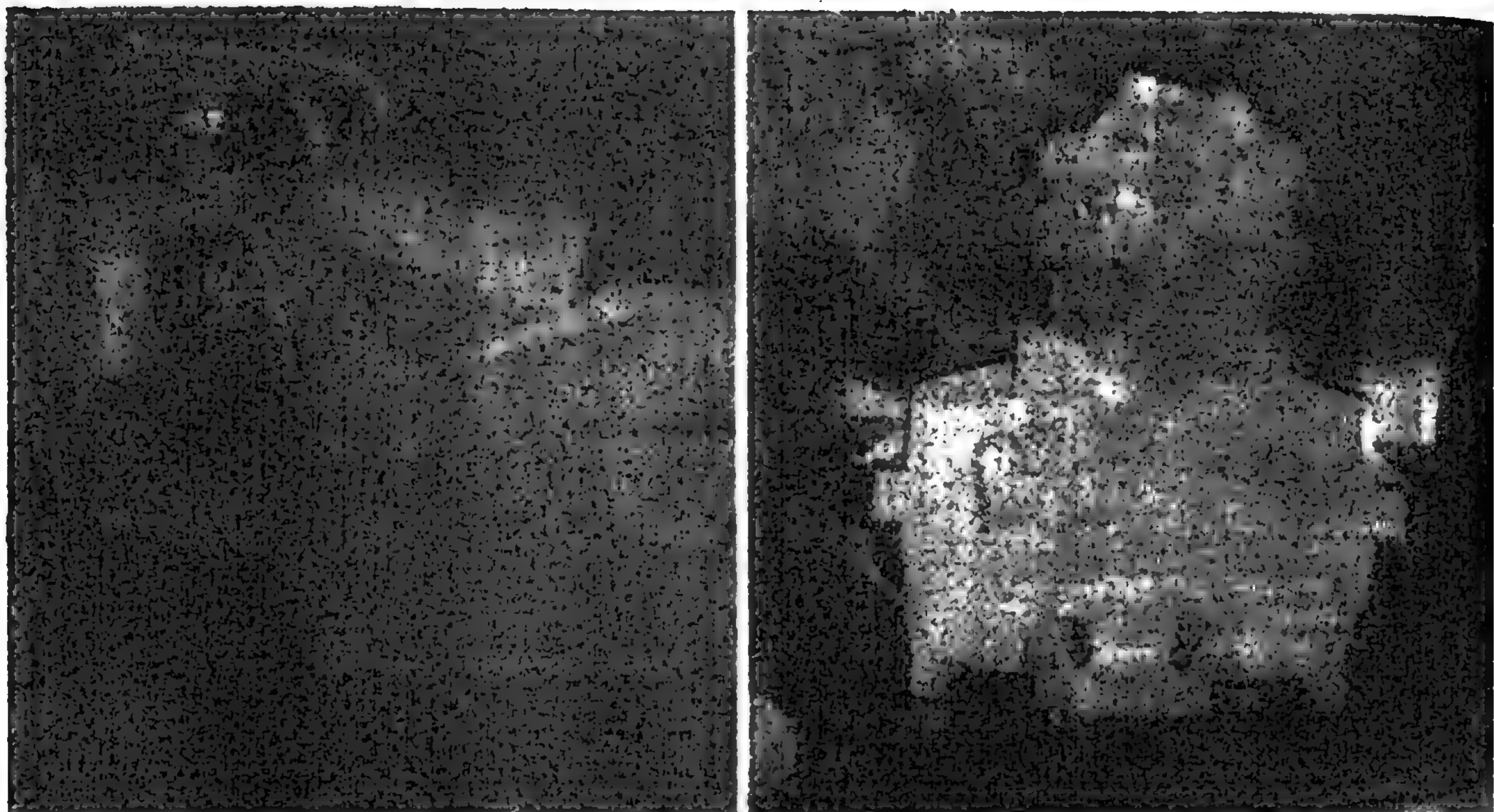
- دراسات رمال سوداء «شمال سيناء»



- منجم لحم المغارة عام ١٩٦٤



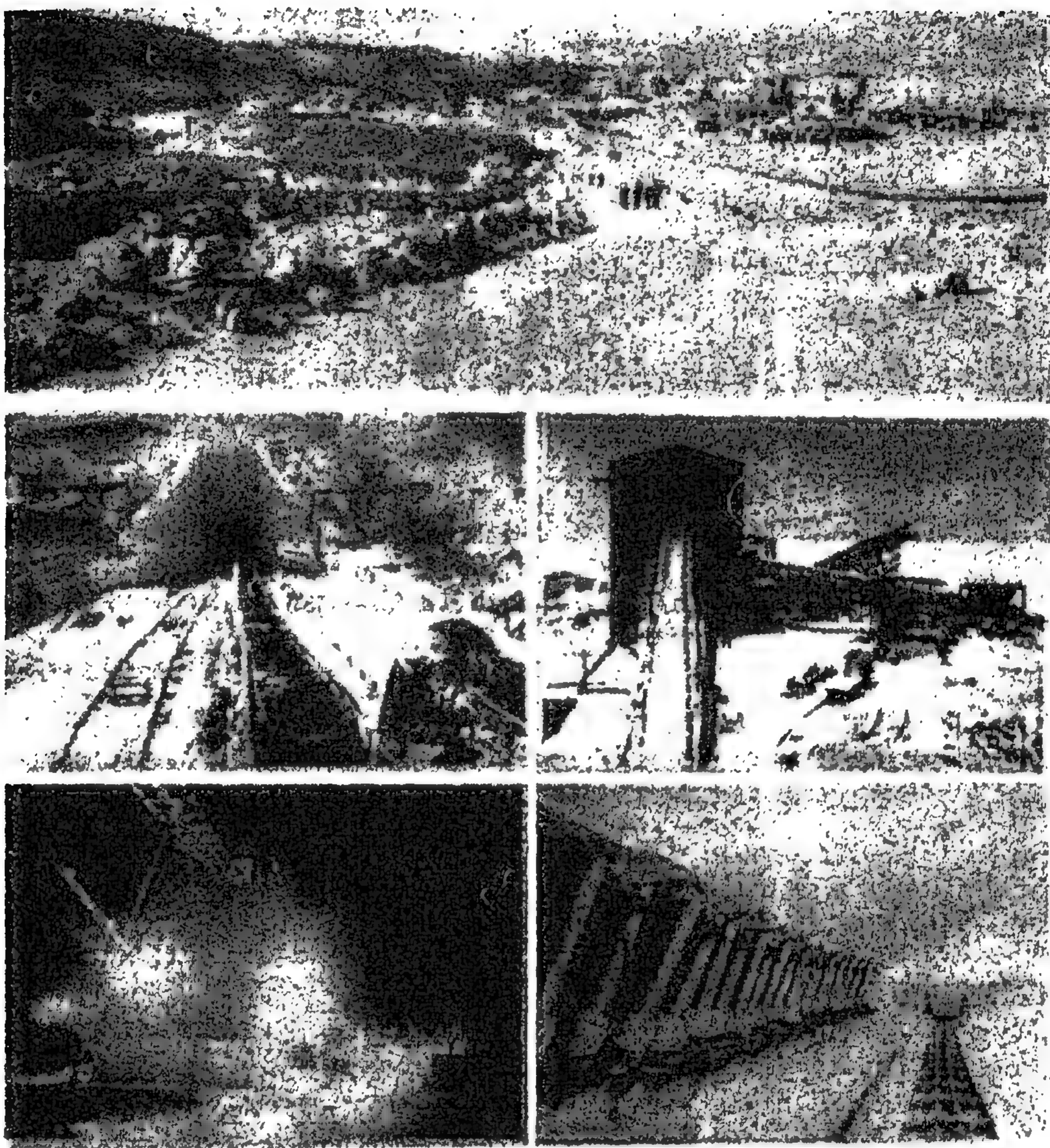
- افتتاح منجم لحم المغارة عام ١٩٦٤



وحدة حفر الانفاق المنجمية أثناء عملها تحت السطح لورد يقوم بتحميل نواتج حفر الانفاق بنظام
التخريم والتفجير

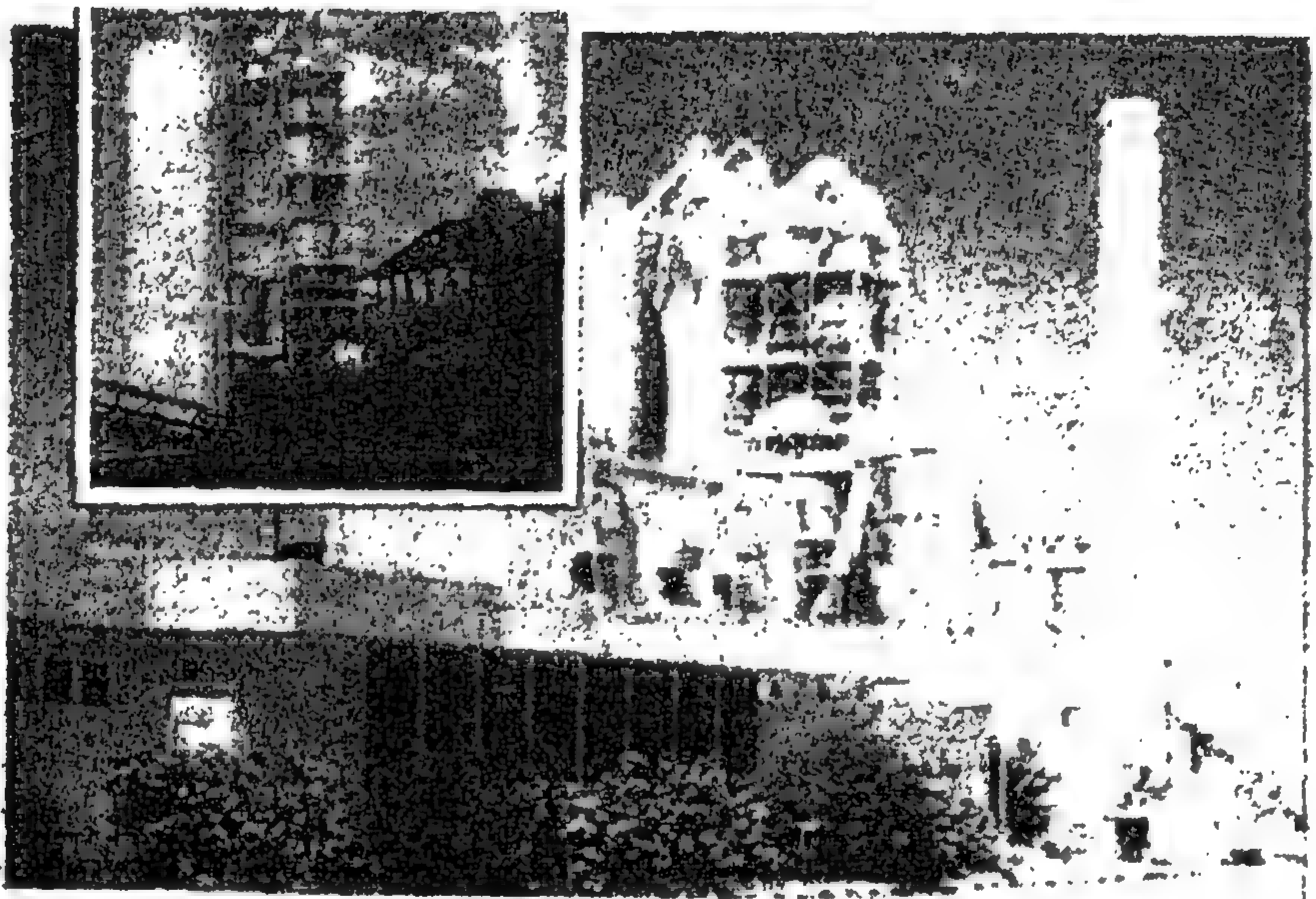


- مصنع الكوك «بحلوان»-

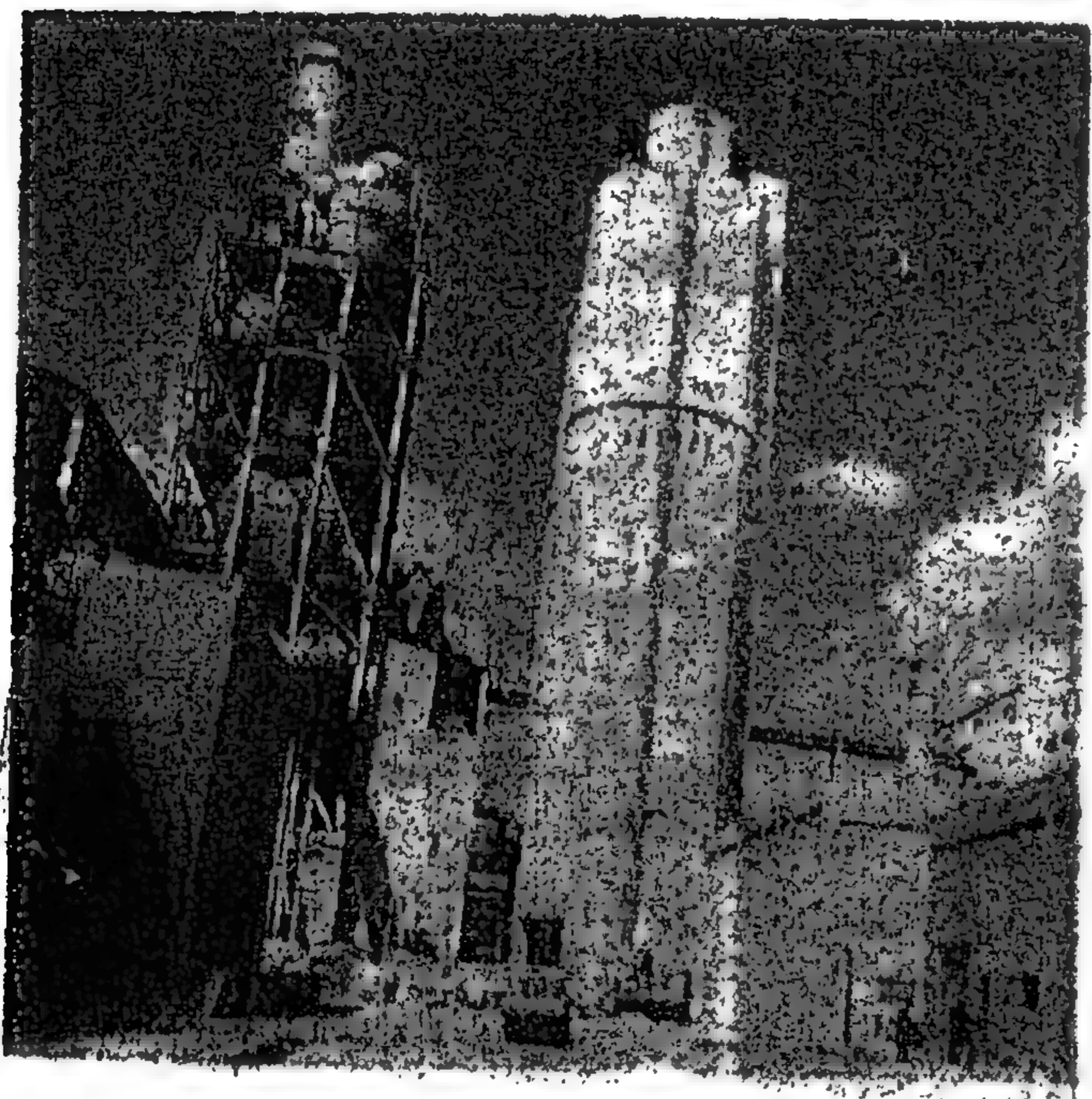


منجم الفحم المغارة بعد إعادة تشييده «أوائل التسعينات»

- استيرار خام الاولويات وميناء سكاچا



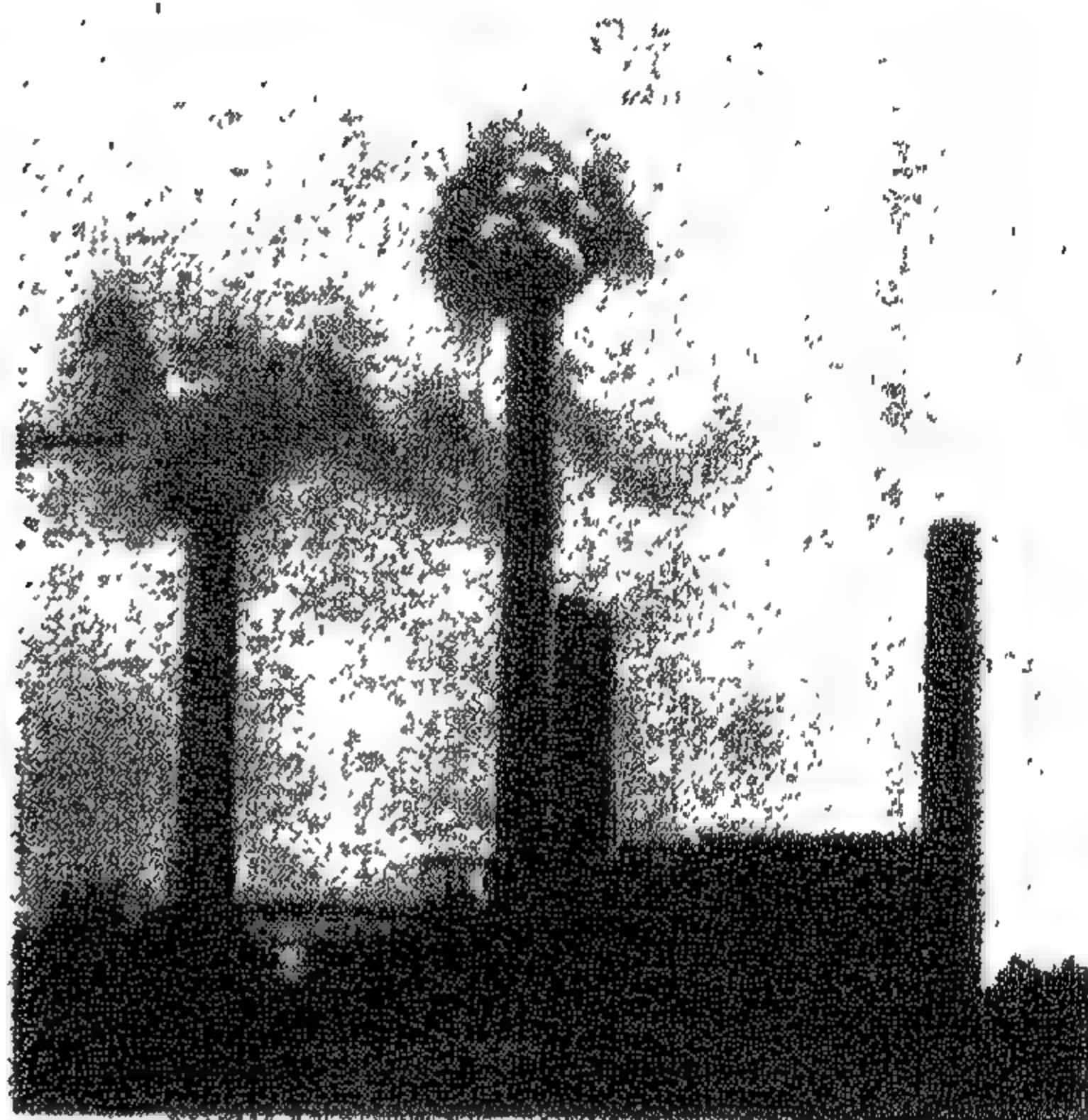
- مصنع الطماطة للاسمنت والسويس



- مصنع اسمنت والمارية



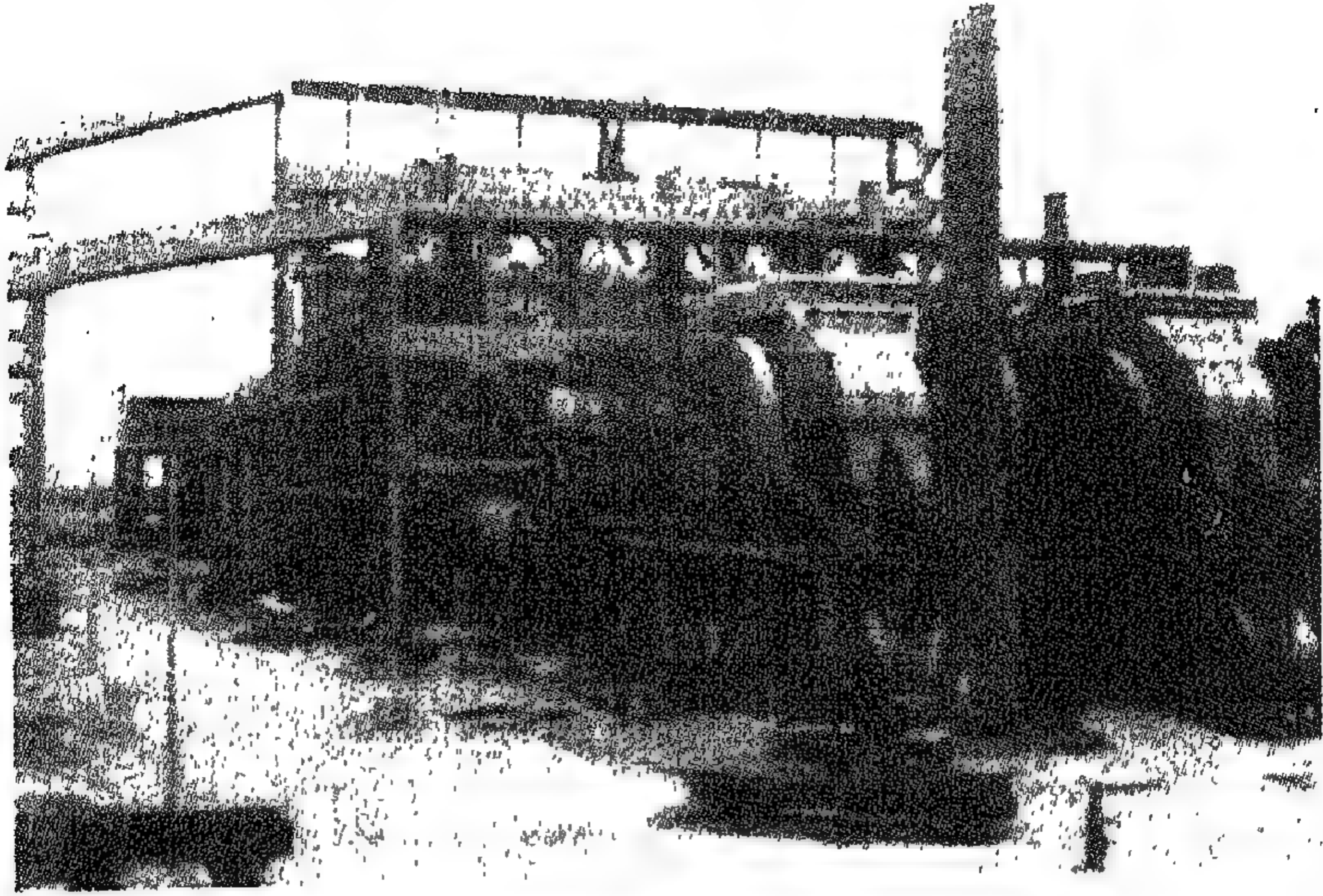
- احد مصانع الاسمنت بوادي النيل



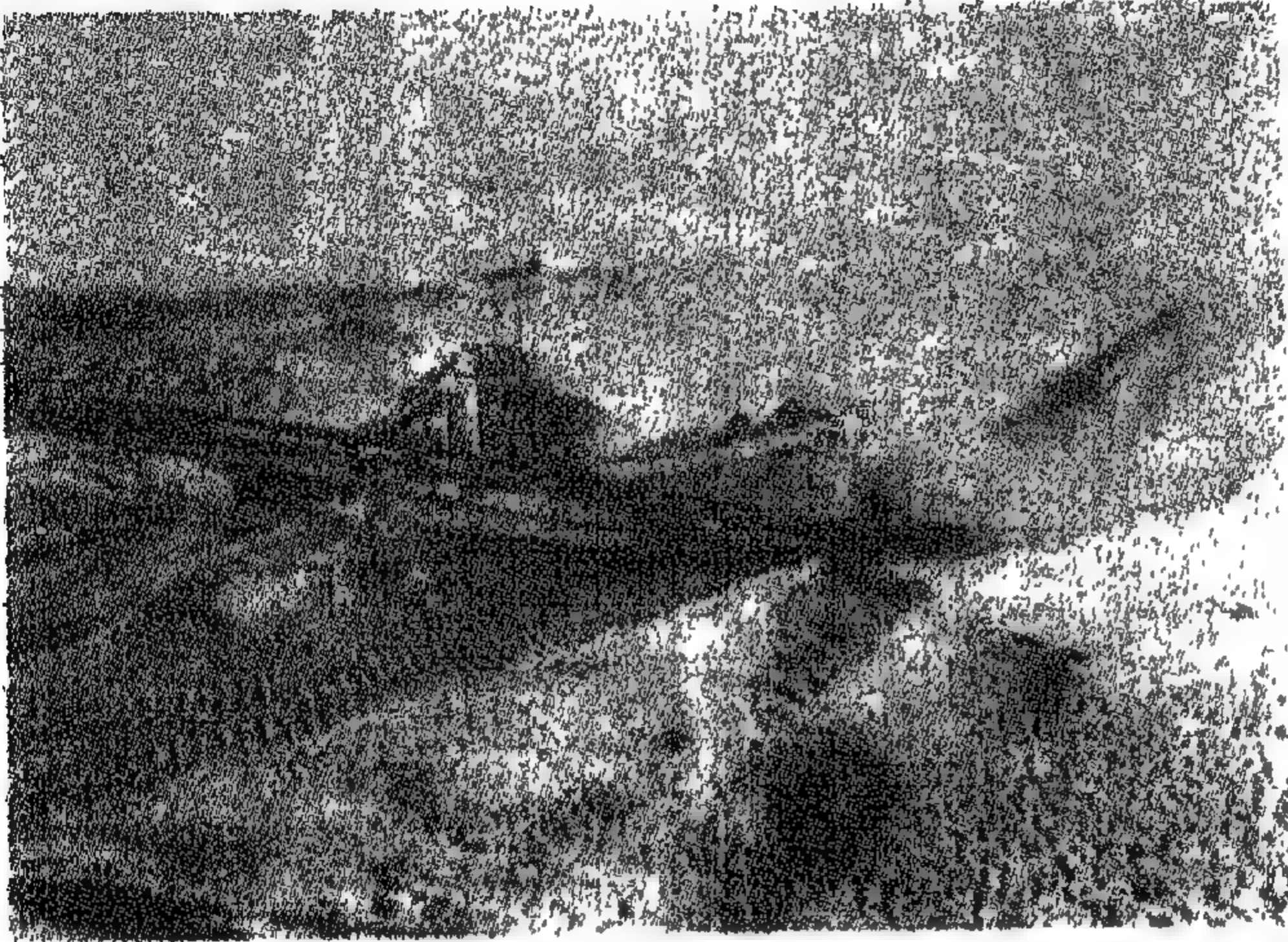
- التلوث من احد مصانع الاسمنت
قبل تركيب «الفلاتر»



- فوسفات البحر الاحمر



- مصنع الحمراوين للكلسنة «فوسفات»

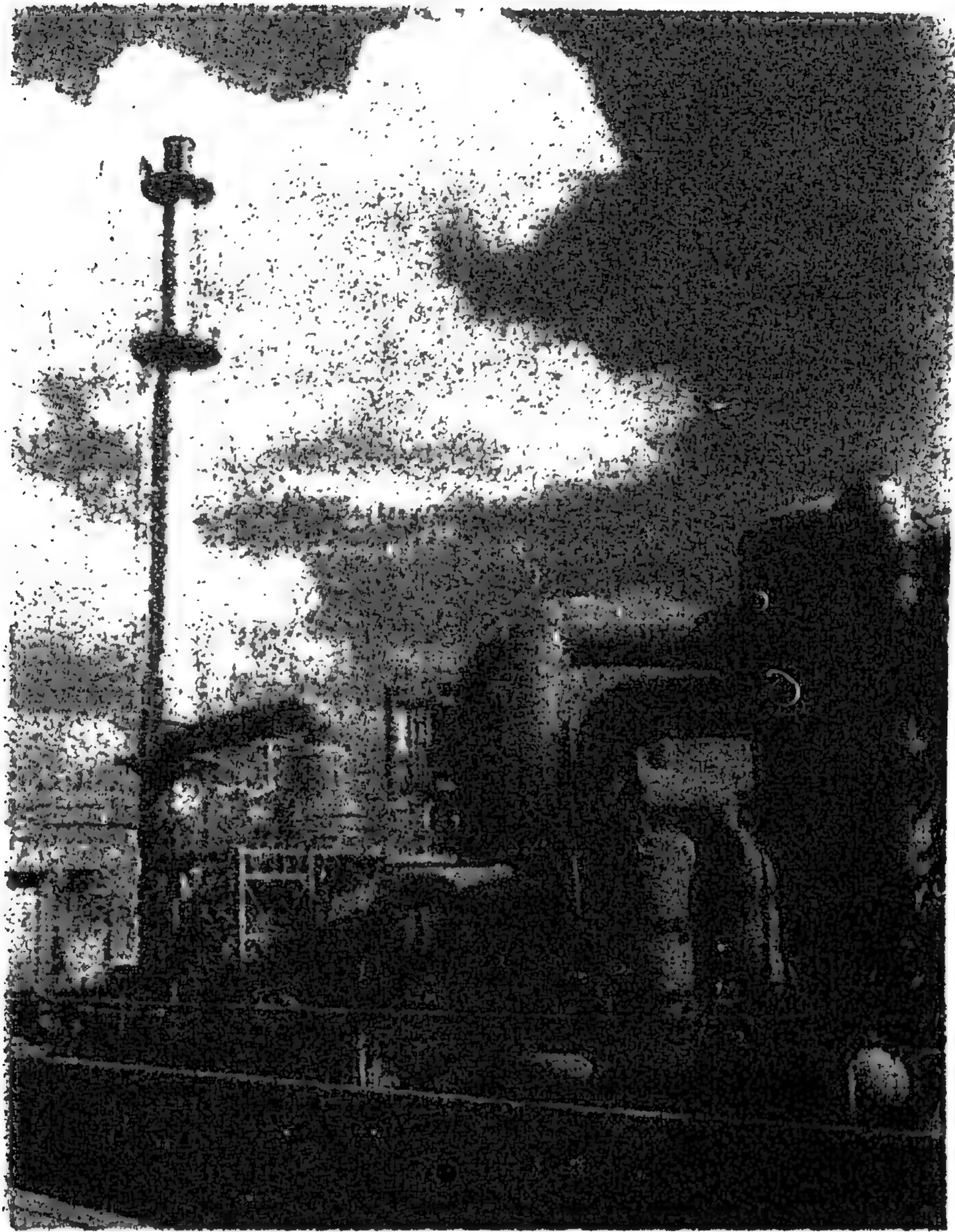


- المناجم



مصنع التركيز

فوسفات وادي النيل



- مصنع سعاد فوسفاتي



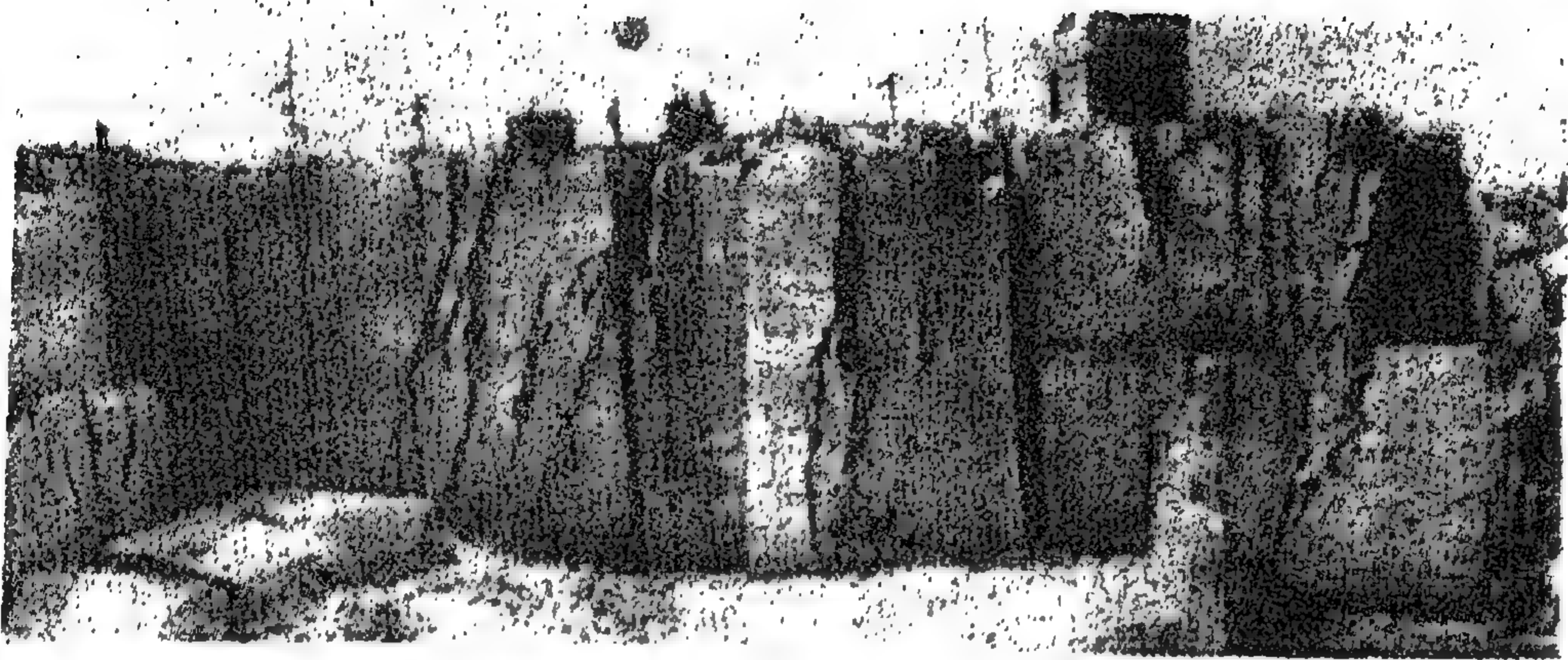
- المنتجات المصرية للأسمدة



- اوناث الرافع محجر جرانيت الشلال



- محجر جرانيت الشلال التقطيع بنظام الذهب وشواكيش التخریم



- قطع الرخام بالسلك الدوار



- الفلسيار من رمال الوبيان

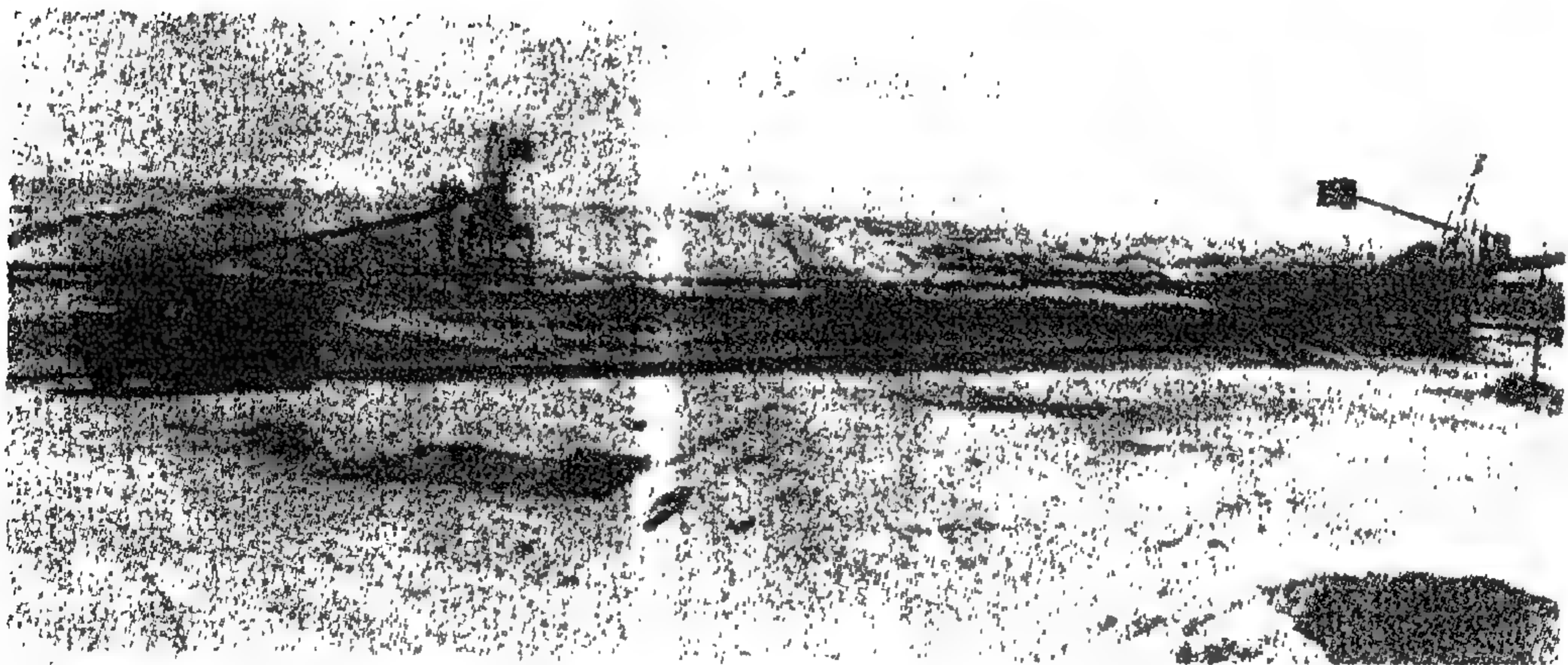


- منتجات الكاولين والجبس والرمال



- بعض الإنتاج المصري من الزجاج

- ملح الطعام «ملاحات المكس»



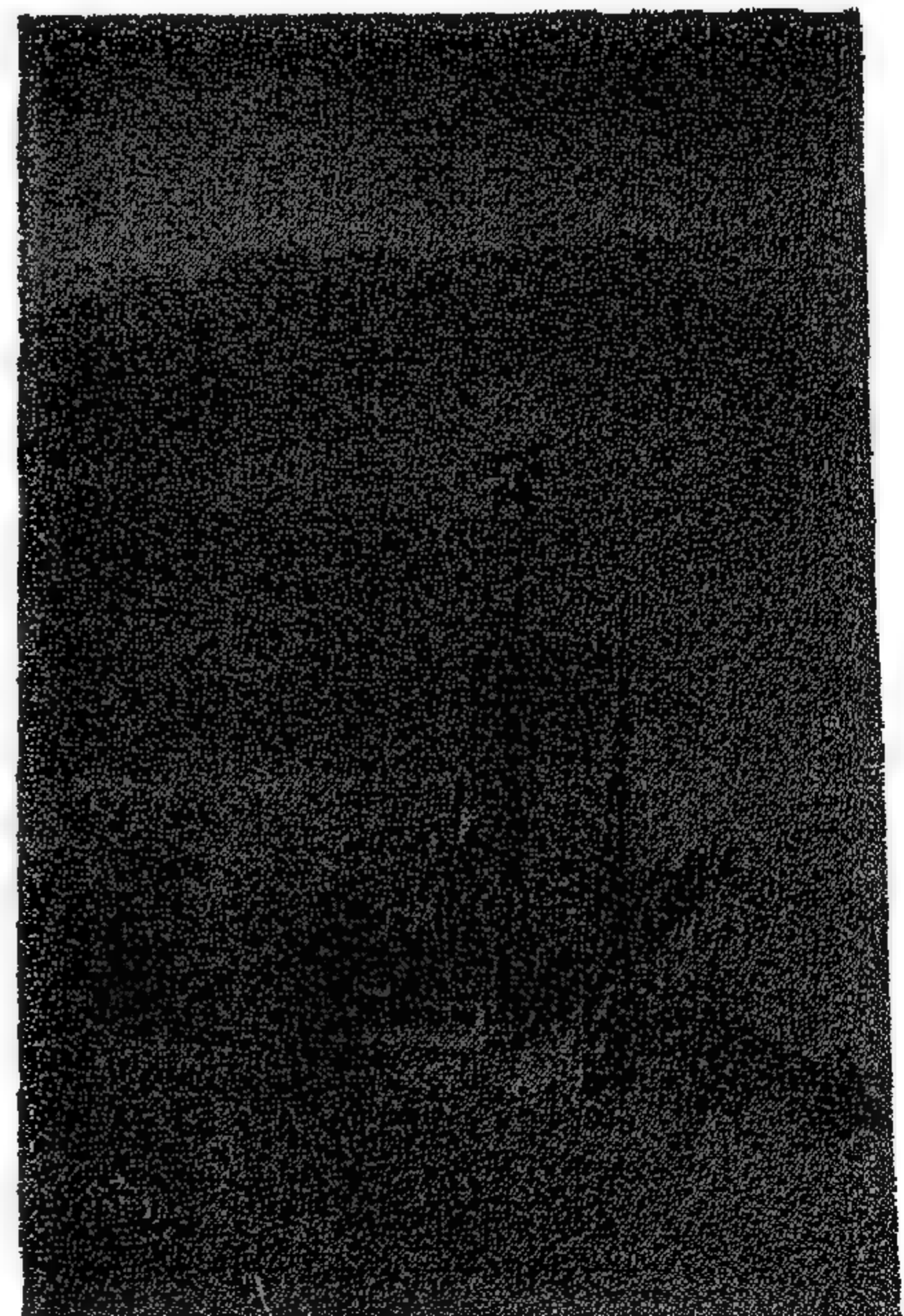
- احد مناجم الطلق «جنوب الصحراء الشرقية»-



- مرسى حمامه «البحر الأحمر» لتصدير الطلق-



- اعمال الحفر في منطقة ابو مروان-



- الظواحين القيمة لمعالجة خامات حاملة للذهب «الصحراء الشرقية»-



محتويات الكتاب

الموضوع	الصفحة
الباب الأول - المدخل	٧
الفصل الأول : المناخ الاقتصادي	٩
الفصل الثاني : سيادة الدولة	٣٧
الفصل الثالث : تطور التركيب الهيكلي لشركات القطاع العام التعدينية وبعض الشركات الصناعية الأخرى	٧١
مصادر الباب الأول	٨١
الباب الثاني - الخامات التعدينية واستخداماتها	٨٥
الفصل الأول : الحديد وفلزات صناعة الصلب	٨٧
الفصل الثاني : الفلزات غير الحديدية	١٦٩
الفصل الثالث : الطاقة	٢٠١
الفصل الرابع : الفوسفات	٢٤٧
الفصل الخامس : الأملاح التبخرية	٣٠٧
الفصل السادس : الخزف والصيني والحراريات والزجاج	٣٤٥
الفصل السابع : أحجار البناء والانشاءات والزيئنة والأسمنت	٣٩١
الفصل الثامن : المعادن النفيسة والأحجار الكريمة وشبه الكريمة	٤٤٥
مصادر الباب الثاني	٤٦١
الباب الثالث : نظرة عامة على حاضر التعدين وصناعته	٤٧٧
الفصل الأول : العمالة	٤٧٩

٤٩٧	الفصل الثاني : البنية الأساسية
٥٢٥	الفصل الثالث : رصيد الخامات التعدينية في مصر .
	الفصل الرابع : انتاج وتجارة الخامات التعدينية وبعض
٥٣١	مصنوعاتها
	الفصل الخامس : العلاقات المصرية العربية والمصرية -
٥٦٧	الأفريقية
٥٨٥	الفصل السادس : البدائل وإعادة التدوير
٥٩٩	الفصل السابع : الجات والمواصفات القياسية والاغراق
٦٠٥	الفصل الثامن : الاستراتيجيات
٦٦٠	مصادر الباب الثالث

مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب



ستظل القراءة هي المظلة الرئيسية
للبناء الروحي والفكري والوجداني
للإنسان، والثقافة هي بكل المقاييس
أفضل استثمار لبناء مجتمع المستقبل
و«ثقافة السلام» هي الضمان الأكيد
لإرساء دعائم الأمن والسلام الاجتماعي،
والتسامح ومكافحة العنف، ونشر العلم
والمحبة والإخاء والديمقراطية،
والتواصل مع الحضارات الأخرى.

سوزانه مبارك

